ERGEBNISSE OPERATIVER STERILITÄTSBEHANDLUNG

Sieglinde Morrent

1979

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547009_0015

Gesamtherstellung
Blasaditsch GmbH • 89 Augsburg 17 • Theodor-Heuß-Platz 3 • Telefon (0821) 51 85 63

Aus der I. Frauenklinik der Universität München

Direktor: Prof. Dr. med. J. Zander

ERGEBNISSE OPERATIVER STERILITÄTSBEHANDLUNG

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

an der Ludwig Maximilians - Universität zu München

Vorgelegt von

SIEGLINDE MORRENT

aus

MARKTOBERDORF

1979

Mit Genehmigung des Fachbereichs Medizin der

Universität München

Berichterstatter: Priv. Doz. Dr. med. H. Mickan

Mitberichterstatter: Prof. Dr. med. J. Zander

Dekan: Prof. Dr. med. W. Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 18. Mai 1979

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Für meine M u t t e r

ERGEBNISSE OPERATIVER STERILITÄTSBEHANDLUNG

Gliederung

		Seiten
I.	Einleitung	1-2
II.	Präoperative Diagnosenstellung	3-9
	1. Allgemeine Untersuchungen	3-4
	2. Pertubation	4-5
	3. Hysterosalpingographie	5-7
	4. Endoskopie	7-9
III.	Operative Methoden	1o-19
	1. Operationen an den Eileitern	1o-12
	2. Operationen am Uterus	12-13
	3. Operationen an den Ovarien	13
IV.	Eigene Untersuchungen	19-62
	1. Patientengut	19-20
	2. Zusätzliche Sterilitätsursachen	21
	3. Alter der Patientin	22-23
	4. Primäre und sekundäre Sterilität	24-25
	5. Diagnostik	26-33
	6. Durchgeführte Operationen	34-44
	7. Histologie	45
	8. Postoperative Komplikationen	46
	9. Postoperative Hydropertubation	47-49
	10. Postoperative Hysterosalpingographie	50
	11. Postoperative Laparoskopie	51
	11a. Postoperatives Zeitintervall bis zum Eintritt der Konzeption	51
	12. Schwangerschaftsverlauf	52-54
	13. Geburt	55-57
	14. Kinder	58
	15. Zweitschwangerschaft	59-60
	16. Sterilitätspatientinnen mit nur einer Adnexe	61
V.	Diskussion	62-86
VI.	Zusammenfassung	86-87

I. EINLEITUNG

In der Bundesrepublik Deutschland sind 1o % - 2o % der Ehen ungewollt kinderlos (1). Die Zahl dieser Ehepaare wird in Zukunft noch ansteigen (2):

1. Durch die Ausbreitung von Geschlechtskrankheiten, besonders der Gonorrhoe, vermehrt sich die Zahl der Patientinnen mit krankhaften Veränderungen am Eileiter.
2. Orale Antikonzeptiva können bei empfindlichen Patientinnen die Tendenz zur Oligoovulation verstärken.
3. Durch die heute gegebene Möglichkeit, eine Schwangerschaft zu planen, und, bedingt durch sozioökonomische Faktoren verschieben viele Frauen ihre erste Schwangerschaft auf einen späteren Zeitpunkt. Die Fertilität nimmt jedoch ab dem 24. Lebensjahr ab.

Eingehende Studien über das erforderliche Zeitintervall bis zum Eintritt einer Konzeption bei der Normalpopulation ohne Anwendung von Verhütungsmittel brachten folgende statistische Ergebnisse (3):
25 % der Frauen werden innerhalb des 1. Monats schwanger, 63 % innerhalb 6 Monaten, 75 % innerhalb 9 Monaten, 8o % innerhalb eines Jahres und 9o % innerhalb 18 Monaten. Nach diesem Zeitraum sinkt die Konzeptionsrate -unabhängig von der Häufigkeit des Geschlechtsverkehrs- und -unabhängig vom Alter der Frau oder des Mannes- stark ab.

Spätestens nach 2 Jahren sollte eine Klärung der Sterilitätsursachen angestrebt werden, da die Wahrscheinlichkeit einer doch noch eintretenden Konzeption höchstens 1o % beträgt (4).

Zunächst muß bei den kinderlosen Paaren geklärt werden, ob es sich um Sterilität oder Infertilität handelt. Ein Paar gilt als steril, wenn die Frau innerhalb von 2 Jahren bei regelmässigem Geschlechtsverkehr und ohne Anwendung von Verhütungsmittel nicht konzipiert. Bei Invertilität ist das Fortpflanzungsvermögen insofern gestört, als es zwar zur Konzeption kommt, aber die daraus resultierende Schwangerschaft mit einer Extrauteringravidität, Fehlgeburt oder der Geburt eines nicht lebensfähigen Kindes endet (1).

Steht fest, daß das Paar ein Sterilitätsproblem hat, so stehen dem Gynäkologen zwei Haupttherapiemöglichkeiten, nämlich die hormonelle und die operative zur Verfügung.

Prinzipiell kommen für eine operative Behandlung alle mechanischen Hindernisse auf dem Weg zur Konzeption in Frage. Das sind hauptsächlich folgende:

a) pathologische Veränderungen des Eileiters in seinem ganzen Verlauf wie z.B. intramuraler Verschluß, isthmischer Block, Hydrosolpinx, verklebte Fimbrien;

b) Adhäsionen: peritubar, periovariell, periuterin;

c) anatomische Behinderungen des Eiauffangmechanismus wie ungünstige Lagebeziehung des distalen Tubenanteils zum Ovar, ovarielle Zysten;

d) Uterusanomalien

e) polyzystische Ovarien (Stein-Leventhal-Syndrom)

Ziel dieser Arbeit ist es, die Ergebnisse der Sterilitätsoperationen in der I. UFK München aufzuzeigen und herauszuarbeiten, durch welche Faktoren der Operationserfolg beeinflußt wird.

II. PRAEOPERATIVE DIAGNOSENSTELLUNG

1. Allgemeine Untersuchungen

Primär hat es der Arzt mit einer sterilen Ehe zu tun. Beide Partner müssen in seine Ursachenforschung mit einbezogen werden. Es hat sich gezeigt, daß die Ursachen für Sterilität und Infertilität wie folgt verteilt sind (1):

3o % beim Mann, 5o % bei der Frau und 2o % bei beiden Partnern.
Da die Sterilitätsursachen sehr vielfältig sind, muß die Diagnostik systematisch aufgebaut werden. Einblick in die Hauptursachen der Sterilität gibt folgende Statistik (2):

Zervixfaktoren 2o %, Tubenfaktoren 3o-35 %, andrologische Faktoren 3o-35 %, endokrinologische Faktoren 15 %.
Kistner (2) empfiehlt ein planmäßiges diagnostisches Vorgehen unter Berücksichtigung der Tatsache, daß auch bei der gesunden Frau die Fertilität in Abhängigkeit vom Alter relativ früh absinkt.
Der Arzt darf auch nicht übersehen, daß ein großer Prozentsatz aller Sterilitätsprobleme mehrere Ursachen hat. Findet man beim Mann eine Oligospermie, so schließt das nicht die Möglichkeit einer pathologischen Veränderung bei der Frau aus.
Bevor sich eine Patientin wegen ihrer Sterilität einer Operation unterzieht, müssen gründliche Untersuchungen vorausgehen. Diese sollen folgenden Zweck erfüllen (2):

a) eventuelle Erklärung der Sterilitätsursache;

b) Prognosenstellung, die für das psychologische Wohlbefinden des Paares notwendig ist.

Die Diagnostik sollte in folgender Reihenfolge durchgeführt werden:

a) Um eine Beteiligung des Mannes an dem Sterilitätsproblem auszuschließen oder zu verifizieren, sollte er sich ebenfalls den minimal nötigen Untersuchungen unterziehen, zumal die Diagnosestellung bei der Frau wesentlich aufwendiger und zeitraubender ist. Die wichtigsten Angaben über die Fertilität des Mannes

liefert das Spermiogramm.

b) Bei der Frau steht allen Untersuchungen voran eine ausführliche Anamnese, die folgende Punkte enthalten soll:
Menarche, Regelmäßigkeit der Menses, Dauer der Menses, Mensesbeschwerden, Gebrauch von Antikonzeptiva, frühere gynäkologische Erkrankungen wie Adnexitis, Pilzbefall, Trichomonadeninfektion usw., frühere Operationen, Schwangerschaften, Fehlgeburten, Extrauteringraviditäten, Appendektomien.
Viel Einfühlungsvermögen vom Arzt verlangen vor allem Fragen, die sich auf Einzelheiten des sexuellen Verhaltens wie Häufigkeit des Geschlechtsverkehrs, Einhalten des Konzeptionsoptimums, Dyspareunie, Vaginismus, Libido- und Orgasmusstörungen beziehen. Oft genügt schon die erste Beratung, um die Sterilität zu beheben. Aus einer Arbeit über erfolgreich behandelte Sterilitätspatientinnen der 1. UFK München von 1974 (6) geht hervor, daß von 225 Sterilitätspatientinnen 35 allein durch eine Beratung (vor allem Aufklärung über das Konzeptionsoptimum) schwanger wurden.

c) Das weitere Vorgehen wird bestimmt durch die gynäkologische Untersuchung und Labortests, z.B. Blutstatus, Urinstatus, Serotests für Syphilis, Hormonanalysen.

d) Zu diesem Zeitpunkt der Diagnosenstellung hat der Arzt bereits Anhaltspunkte, ob die Sterilität durch mechanische Hindernisse des Konzeptionsweges bedingt ist oder eine hormonelle Genese hat. Danach richtet sich die Auswahl der weiterführenden diagnostischen Verfahren. Mögliche Untersuchungen, durch welche die Indikation zur Operation gestellt werden kann, sind Pertubation, Hysterosalpingographie und Endoskopie.

2. Pertubation (2)

Über einen Adapter, der an die Zervix gelegt wird, wird Kohlendioxyd in den Uterus und die Eileiter insuffliert und die Durchgängigkeit auf akustische oder tonometrische Weise geprüft. Der optimale Zeitpunkt für die Pertubation liegt vor der Ovulation, jedoch mindestens 3 - 4 Tage nach Sistieren der Menses. Dabei wird die Möglichkeit eines falsch-negativen Ergebnisses - durch Endometriummassen

verschlossenes Tubenostium - vermieden. Kontraindikationen sind alle akuten oder subakuten Entzündungen im kleinen Becken.
Bei normaler Durchgängigkeit steigt der Druck auf 6o - 12o mm Hg an und bleibt dann auf einer konstanten Höhe. Bei Verschluß der Eileiter zeigt die Druckkurve einen stetigen Anstieg bis 2oo mm Hg, Anwendung eines höheren Pertubationsdrucks ist für diagnostische Zwecke nicht sinnvoll.
Daß die diagnostische Pertubation auch therapeutisch wirksam sein kann, und viele Frauen noch im gleichen Zyklus konzipieren, geht aus einer Arbeit an der I. UFK München von 1974 (6) hervor.
Folgende Fehlerquellen müssen bei der Interpretation der Pertubation berücksichtigt werden (7):

Undichte Stellen am Gerät, Gasdiffusion in die Beckenvenen, Gasdiffusion durch die papierdünne Wand einer Hydrosalpinx, ausgesprochen grosses Uteruscavum oder grosse Hydrosalpinx und die falsche Annahme, daß die Abwesenheit eines Schulterschmerzes Tubenverschluß bedeutet, sind Ursachen für falsch-positive Ergebnisse. Bei falsch-negativen Ergebnissen besteht die Möglichkeit einer mechanischen Behinderung der Tuben und des Uterus durch den Katheter, einer spontanen Flexion der Zervix durch falsche Handhabung des Geräts, einer teilweisen Penetration der Uteruswand, eines Tubenisthmusspasmus beidseits durch Schmerz oder zu schnelle Insufflation und eines funktionellen Tubenverschlusses durch sekretorisches Endometrium.
Die Pertubation, auch in ihrer von Fickentscher und Semm verfeinerten Form läßt in der Regel nur das Urteil zu: durchgängig oder nicht. Auch die Entscheidung, welche Seite durchgängig ist, kann gelegentlich schwer fallen. Weiter läßt die Diagnose "Tubenverschluß" bei der Pertubation keine Rückschlüße auf den Sitz des Verschlusses und das Ausmaß des Tubenschadens hinter dem Verschluß zu (2o).

3. Hysterosalpingographie

Ein Röntgenkontrastmittel wird retrograd in das Cavum uteri und die Eileiter eingespritzt und Röntgenaufnahmen angefertigt. Diese Methode eignet sich zur Darstellung von Uteruskonfiguration, Uterusgröße,

-synechien, von submucösen Myomen, die klinisch nicht diagnostizierbar sind, von Endometriumhyperplasie, Endometriose und Polypen, von Veränderungen im Tubenlumen, Tubenverschluß und periampullären Verwachsungen.
Der optimale Zeitpunkt für die Durchführung der Hysterosalpingographie ist der 6. oder 7. Tag nach Ende der Regelblutung. Dann läuft man nicht Gefahr, daß einerseits bei noch nicht vollständiger Epithelregeneration Kontrastmittel in die uterinen Venen diffundiert, andererseits kein "funktioneller Tubenverschluß" durch verdicktes Endometrium entsteht.
Kontraindikationen sind alle Infektionen des kleinen Beckens.
Die Nachteile der Hysterosalpingographie hängen eng mit dem verwendeten Kontrastmittel zusammen. Einige Autoren wenden ölige Kontrastmittel an (2), die den Vorteil einer klaren Darstellung mit scharf begrenzten Linien auch nach Tagen bietet. Die langsame Resorption ist aber auch verantwortlich für Fremdkörperreaktionen mit Adhäsionen, Salpingitis, Parametritis, für Ölretentionszysten und Fremdkörpergranulome (8).
Bei zu hohem Druck (größer als 200 mm Hg) besteht die Gefahr einer intravaskulären Ausbreitung des Kontrastmittels mit der Möglichkeit einer öligen Lungenembolie.

Wasserlösliche Mittel haben nicht die Gefahren der öligen, aber erzeugen häufiger abdominelle Schmerzen. Durch ihre rasche Resorption ermöglichen sie keine Kontrollaufnahmen nach einer Stunde, die zur Diagnose von submucösen Myomen und Polypen des Uterus wichtig sind.
Sowohl ölige als auch wasserlösliche Kontrastmittel können zur peritonitischen Reizerscheinung und zum Aufflammen einer chronischen Adnexitis führen. Unterschiedliche Meinungen bestehen über die Injektionsmenge. Die Angaben reichen von 1,5 ml (9) bis 9,0 ml (10).
Wie bei der Pertubation müssen hier die Fehlerquellen bei der Interpretation berücksichtigt werden.
Ursachen für falsch-positive Diagnosen sind:
Tubenisthmusspasmus, scheinbarer unilateraler Verschluß hervorgerufen durch große Tubenlumenschwankungen, peritubare Verwachsungen und enge distale Tubenöffnung, usw.

Ursachen für falsch-negative Diagnosen sind:
Austritt von Kontrastmittel aus einer punktförmigen Öffnung eines sonst verklebten distalen Tubenendes;

frei Ausbreitung von Kontrastmittel in der Bauchhöhle aus einem Eileiter kann den Eindruck einer bilateralen Ausbreitung vortäuschen; lokale Konstriktionen einer gedrehten Hydrosalpinx täuschen eine fleckige Ausbreitung im Becken vor und der Austritt von Kontrastmittel durch uterine oder ovarielle Gefäße kann als Durchgängigkeit missinterpretiert werden.
Die Hysterosalpingographie wird heute neben ihrer Funktion als diagnostisches Verfahren auch zur Kontrolle der Therapie angewandt (9), und wirkt selbst therapeutisch, da einige Sterilitätspatientinnen kurz darnach ohne zusätzliche Therapie schwanger werden.

4. Endoskopie

Da dem Gynäkologen mit der Laparoskopie und der Kuldoskopie zwei verschiedene Wege zur Betrachtung der Bauchorgane zur Verfügung stehen, erhebt sich die Frage, welcher Weg größere Vorteile bietet. Diese Frage wird unterschiedlich beantwortet. Während sich zu Beginn der Ära der Endoskopie die Kuldoskopie einer großen Beliebtheit erfreute und in den USA auch heute noch in der überwiegenden Anzahl der Fälle praktiziert wird, wandte man sich in Europa von vornherein der Laparoskopie in zunehmendem Maße zu (20). Im Zeitraum der vorliegenden Untersuchung (1070-1975) wurde an der I. UFK München nur die Laparoskopie angewandt. Allgemein erlaubt die Laparoskopie einen größeren Einblick in das kleine Becken und ein größeres Spektrum an Manipulationen als die Kuldoskopie.
Laparoskopie kann unter lokaler, regionaler und allgemeiner Anästhesie durchgeführt werden ; in der Gynäkologie empfiehlt Frangenheim (20) eine Allgemeinnarkose, da die Einführung des Tubes zur Mobilisierung des Uterus und die Manipulationen bei zusätzlichen Eingriffen unter Sicht mit dem Laparoskop in Lokalanästhesie nicht möglich sind.
Nachdem in die Bauchhöhle Kohlendioxyd transumbilikal insuffliert wurde, wird mittels einer Stichinzision in Nabelnähe das Laparoskop mit Optik eingeführt. Über einen Adapter an der Zervix kann eine Methylenblaulösung durch Uterus und Tuben gespült werden und somit die Durchgängigkeit direkt beobachtet werden.
Die Laparoskopie bei Sterilitätspatientinnen bietet folgende Vorteile:

Der Arzt hat die Möglichkeit, die topographische Lage von Eileiter zu Ovar (Eiauffangmechanismus) zu beurteilen.
Durch direkte Sicht auf den Tubenverlauf kann er genau den Weg der Methylenblaulösung verfolgen. Er sieht, ob die Lösung aus den Fimbrienenden austritt, oder ob sich die Tube bei Fimbrienverschluß aufbläht. Segmentale Dilatation deutet auf intraluminale Adhäsionen der Eileiter hin. Shirodkar (11) beschrieb eine Weißverfärbung des Isthmusbereichs ohne Austritt der Blaulösung in die Bauchhöhle bei Patientinnen mit Salpingitis isthmica nodosa oder mit Endometriose in diesem Tubenabschnitt.
Im Hinblick auf Uterusanomalien ist die Laparoskopie nicht aussagekräftiger als die Hysterosalpingographie. Allerdings können subseröse und intramurale Myome identifiziert werden. Bei 18 % aller Laparoskopien, die am Boston Hospital for Women durchgeführt wurden (2), wurde der Befund "Endometriose" erhoben. Mit der Laparoskopie kann man die Vorder- und Rückseite des Uterus und die Auskleidung des Beckens nach Endometrioseherden absuchen. Da Endometrioseherde in besonderem Maße dazu neigen, Verwachsungen zu bilden, ist dies von großer Bedeutung.
Ovarielle Erkrankungen, wie z.B. polyzystische Ovarien, können durch eine Biopsie während der Laparoskopie histologisch bewiesen werden.
In vielen Fällen, wo weder Pertubation noch Hysterosalpingographie pathologische Befunde ergaben und in den darauffolgenden Zyklen keine Konzeption eintrat, ist durch eine Laparoskopie eine unerwartete Diagnose gestellt worden (2). Eine Laparoskopie kann zu jedem Zeitpunkt des Zyklus durchgeführt werden, für die Tubenspülung ist jedoch die erste Zyklushälfte am günstigsten. Auf der Tagung der Deutschen Gesellschaft für Endoskopie in Erlangen 1969 ist die Liste der Kontraindikationen für die Laparoskopie wesentlich eingeschränkt worden. So zählen heute vorangegangene Bauchoperationen, abgelaufene Entzündungsprozesse im Bauchraum, ausgedehnte Adhäsionen und Zwerchfellhernien nicht mehr dazu (20). Frangenheim (20) vertritt sogar die folgende Auffassung: "Gynäkologischerseits bestehen meines Erachtens nur dann Bedenken gegen eine Laparoskopie oder Kuldoskopie, wenn nach Untersuchung des Anästhesisten die Patientin nicht operabel ist".

Aus der Beschreibung der Methode wird klar, welche Gefahren dabei drohen, z. B. Hämatome, subcutanes Emphysem, Pneumomediastinum, Luftembolie, Darmperforationen, Perforationen von Gefäßen mit abdominellen Blutungen. Auch Todesfälle werden in der Literatur beschrieben (20).

III. OPERATIVE METHODEN

1. Operationen an den Eileitern

Nach Kistner (2) werden die Operationen an den Tuben wie nachfolgend gegliedert:

a) Salpingolyse
b) Salpingoplastik
c) Tubenimplantation
d) End-zu-End-Anastomose

Äußerst wichtig für den Erfolg jeder dieser Operationen ist eine vollständige Hämostase, das Feuchthalten der Gewebe, die Peritonealisierung der verletzten Gewebe und eine sorgfältige Operationstechnik.

zu a)

Salpingolyse ist definiert als die Lösung aller Adhäsionen, welche die Beziehung der Tuben zu den Ovarien, also den Auffangmechanismus und die Motilität der Tuben behindern. Dazu gehören periovarielle und peritubare Verwachsungen, sowie Adhäsionen der Tuben und der Ovarien mit Teilen des Dickdarms und des Bauchnetzes.
Drei Hauptfaktoren sind in der Ätiologie von Adhäsionen zu verzeichnen:
Entzündungen, Endometriose und chirurgische Traumata.
Die Durchtrennung der Verwachsungen soll die Motilität von Tube und Ovar und die Möglichkeit der Kontaktaufnahme zwischen den beiden Organen wiederherstellen. Dabei ist zu beachten, daß feinste Instrumente verwendet werden und verletzte Areale reperitonealisiert werden, um neuen Verwachsungen vorzubeugen.
(siehe Abb. 1)

zu b)

Salpingoplastik ist definiert als jegliche Korrektur des distalen Tubenendes, d.h. Veränderungen der Fimbrien mit und ohne kompletten Tubenverschluß. Man unterscheidet Fimbriolyse und Salpingostomie.

Bei der Fimbriolyse wird durch zartes Auseinderpräparieren der verklebten Fimbrien die noch vorhandene Tubenöffnung wieder dargestellt.
Bei der Salpingostomie wird versucht, dem totalen Verschluß einer Hydrosalpinx oder Sactosalpinx eine neue Öffnung zu rekonstruieren. Nachdem die Lage des früheren Ostiums bestimmt ist, erfolgt mit einer Schere eine Kreuzinzision in dieses Areal. Die Mucosaecken der Tube werden nach außen gestülpt und an der Tubenserosa festgenäht. (siehe Abb. 2)
Dabei muß darauf geachtet werden, daß die Mucosaecken nicht unter Zug stehen. Nach sorgfältiger Blutstillung wird durch eine transuterine Spülung die Tubendurchgängigkeit und das neue Ostium geprüft. Falls eine Prothese, um die Tube offen zu halten, verwendet wird, wird sie über die neugeschaffene Öffnung übergestülpt. (siehe Abb. 3)
Als Ätiologie der Fimbrienzerstörung kommen bakterielle Salpingitiden, Endometriose und chirurgische Traumata wie auch rupturierte Appendix und Tubargravidität in Frage.
Je stärker die Tubenschichten pathologisch verändert sind, umso schlechter die Prognose. Unzählige Operationstechniken sind auf diesem Gebiet seit 1890 angewandt worden, bis man nach vielen enttäuschenden Ergebnissen feststellte, daß die Anwesenheit der intakten Fimbrien für den Auffangmechanismus unbedingt notwendig ist und die einfachsten Operationenstechniken am erfolgreichsten waren.
Mehr und mehr ist man von der Anwendung von Plastikprothesen abgekommen und legt heute mehr Wert auf postoperative Hydrotubationen mit antiinflammatiorischen Substanzen.

zu c)

Liegt ein Verschluß des isthmischen Tubenanteils vor, wird eine Tubenimplantation durchgeführt. Der betroffene Teil wird reseziert und der durchgängige distale Tubenanteil reimplantiert. (siehe Abb. 4 u. 5)
Seit der ersten beschriebenen Tubenimplantationen (12) im Jahr 1897 sind verschiedene Modifikationen dieser Operationsart angewandt worden. Im untersuchten Zeitraum wurde in der I. UFK München die Tubenimplantation

durch Keilexzision aber ohne transversale Funduseröffnung durchgeführt. Von distal wird der Eileiter sondiert und vom proximalen, undurchgängigen Teil abgetrennt. An dieser Stelle wird die distale Tube ca. 1 cm längsgeschlitzt, sodaß sie ein fischmaulähnliches Aussehen erhält. Der interstitielle Anteil der Tube wird konusförmig aus dem Uterus ausgeschnitten und der durchgängige Tubenrest über eine Kunststoffprothese in die Öffnung des Uterus implantiert. Der isthmische Verschluß kann unterschiedlicher Genese sein. Zum einen werden entzündliche Prozesse genannt:
gonorrhoische, postabortale, puerperale und tuberkulöse Salpingitiden. Zum anderen liegen Endometriose, congenitale Atresien, Salpingitis isthmica nodosa, thermische und chemische Schädigungen nach einem illegalen Abort vor.

zu d)

Bei verschlossenem Tubenmittelstück wird die End-zu-End-Anastomose angewandt. (siehe Abb. 6)
Durch transuterine Spülung mit Blaulösung läßt sich die Grenze der Eileiterdurchgängigkeit erkennen. Der verschlossene Tubenanteil wird reseziert und über einen Kunststoffsplint werden die Schnittkanten anastomosiert.
Ätiologisch kommen Tubargravidität, kongenitales Fehlen des Mittelstücks und Endometriose in Frage.
Am häufigsten wird diese Operationstechnik jedoch nach früheren Tubenligaturen durchgeführt.

2. Operation am Uterus

Eine Strassmansche Metroplastik wurde bei Fällen mit Uterus bicornis, Uterus subseptus und Uterus septatus durchgeführt. Diese Operationstechnik hat die Vereinigung der beiden Uterushöhlen und die Entfernung des Septums zum Ziel. (21)
Am Fundus uteri wird transversal entlang den beiden Hörnern incidiert, bis die beiden Endometriumhöhlen erreicht sind. Das Septum wird durchgetrennt, sodaß jetzt eine einzige Uterushöhle vorliegt. Anschließend wird das Myometrium in drei Schichten in der sagitalen Ebene vernäht.(siehe Abb. 7 u. 8)

Als Ursache der Uterusanomalien kommen kongenitale Entwicklungsstörungen, z.B. Hemmung der Fusion der Müllerschen Gänge in Frage.

3. Operation an den Ovarien

Die Keilresektion der Ovarien ist seit der Einführung von Clomiphen seltener geworden. Dennoch gibt es Patientinnen, die auch nach Clomiphen oder Gonadotropin nicht schwanger werden.
Leventhal (13) vermutete in diesen Fällen eine "intraovarielle" Ovulation, wobei es dem Ei nicht gelingt, die verdickte Ovarkapsel zu durchdringen.
Bei der Keilresektion wird ein keilförmiges Segment aus der Ovarialrinde exzidiert, das eine Größe bis zu einem Drittel der Ovarialsubstanz haben kann. Die Schnittkanten werden genau aneinander genäht. Eine zusätzliche Matratzennaht dient der Hämostase und der Vermeidung von Hohlräumen. (siehe Abb. 9 u. 10)
Der Wirkungsmechanismus der Keilresektion bei polyzystischen Ovarien ist bisher ungeklärt. Es wird vermutet, daß durch das chirurgische Trauma eine drastische Reduktion der ovariellen Hormonausschüttung bewirkt wird. Damit wird der Circulus vitiosus eines ständigen positiven Östrogenfeedbacks durchbrochen. (22)

Abb. 1

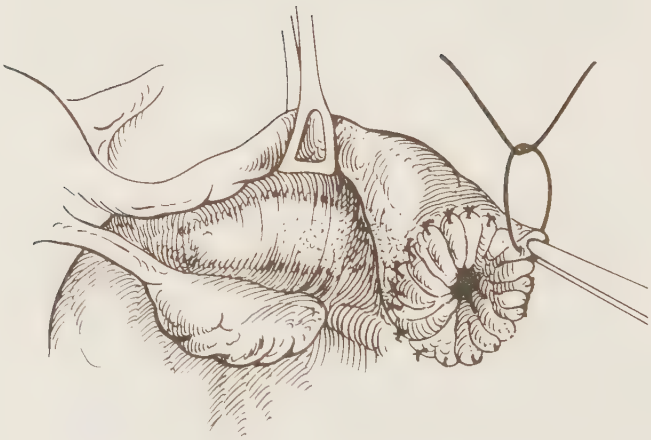
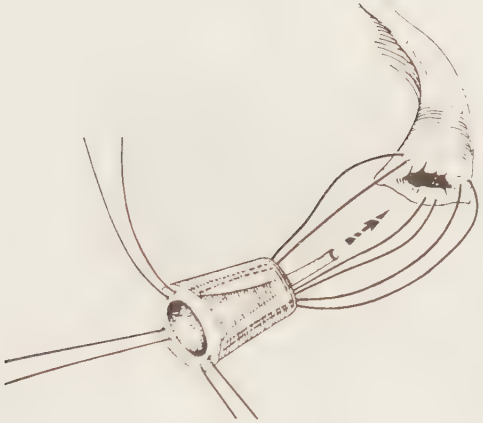


Abb. 2



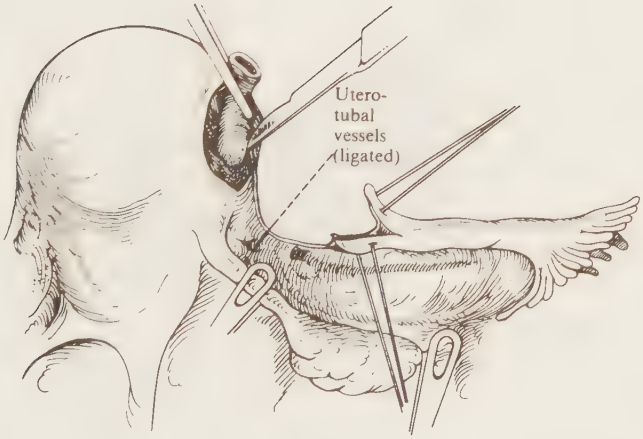
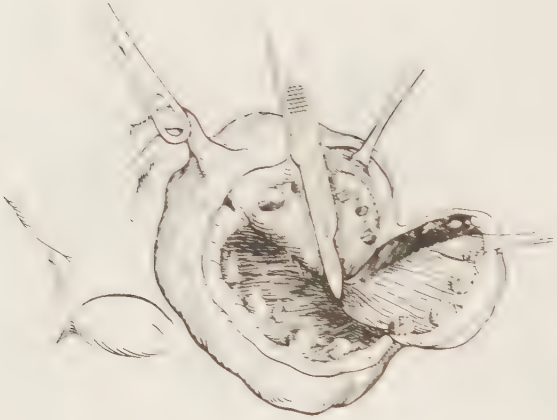


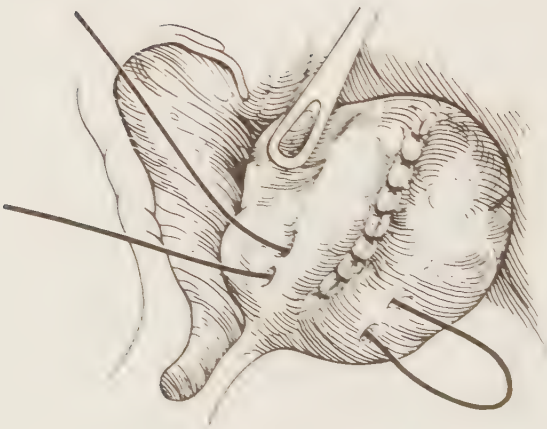
Abb. 4

-cc. 5

Abb. 6

Abb. 8





IV. EIGENE UNTERSUCHUNGEN

1. Patientengut

Grundlage der Untersuchung waren 100 Sterilitätsoperationen der I. UFK München vom 1.4.1970 bis 31.12.1975. Die anamnestischen Daten und der weitere Verlauf nach der Operation wurden den stationären und ambulanten Krankenblättern entnommen. Wurde eine Patientin in der I. UFK München entbunden, so ist das dortige Geburtsjournal die Grundlage der Auswertung. Alle Patientinnen, die sich außerhalb der I. UFK München nach der Operation weiterbetreuen ließen, sind brieflich um Angaben bezüglich des Operationserfolgs gebeten worden, nach Möglichkeit auch deren Hausärzte. Nicht beantwortete oder nicht zustellbare Briefe erscheinen in den einzelnen Abschnitten unter nicht erfolgreich; ebenfalls hierunter fallen fehlende Daten der Krankenblätter. Alle Geburten, die bis zum 4.4.1977 eintraten, sind in die Auswertung mit aufgenommen worden. Der Zeitraum zwischen der letzten Sterilitätsoperation und dem Stichtag beträgt also 15 Monate. Die Unterlagen sind nach folgenden Gesichtspunkten bearbeitet:

zusätzliche Sterilitätsursachen

Alter der Patientin

primäre oder sekundäre Sterilität

präoperative Diagnostik

durchgeführte Operationen

postoperativer Verlauf und Nachbehandlung

Operationserfolg (Konzeption, Fehlgeburt, Schwangerschaftsverlauf, Entbindung, Kind)

Unter "erfolgreich operiert" sind alle die Patientinnen zusammengefaßt worden, die mindestens ein lebendes Kind geboren haben, sowie eine Patientin, die sich bei Abschluß der Untersuchung kurz vor dem Entbindungstermin befand und eine Patientin, von der nur bekannt ist, daß sie bereits 1973 gravide war.

Um die Ergebnisse mit der internationalen Literatur vergleichen zu können, wurden die Resultate in Prozentsätzen angegeben, auch wenn die Ausgangsbasis nicht immer 100 Patientinnen betraf. In diesen Fällen wurde auf die tatsächliche Patientinnenzahl hingewiesen.

2. Zusätzliche Sterilitätsursachen

a) Beteiligung des Ehemannes

In der einschlägigen Literatur wird der prozentuale Anteil des Ehemannes an der Sterilitätsursache zwischen 3o % und 35 % angegeben (1,2). Eine eingeschränkte Zeugungsfähigkeit wurde bei 11 Ehemännern von den 100 untersuchten Sterilitätspatientinnen festgestellt. Hysterosalpingographie und Laparoskopie ergaben bei diesen 11 Patientinnen pathologische Befunde: Adhäsionen und tubare Sterilität. Nach der Operation, bei der die Konzeptionshindernisse beseitigt wurden, konnte bei 10 Patientinnen mit Hilfe der Hydrotubation, der Hysterosalpingographie und der Laparoskopie die Durchgängigkeit mindestens eines Eileiters nachgewiesen werden. Die postoperativen Hysterosalpingographie einer Sterilitätspatientin ergab erneut einen beidseitigen Tubenverschluß. Keine dieser Patientinnen konzipierte.

b) Endokrinologischer Faktor

12 Patientinnen, die sich einer Operation an den Eileitern unterzogen, wurden zusätzlich mit Clomiphen wegen hormoneller Störungen behandelt. Zwei Patientinnen davon brachten ein lebensfähiges Kind zur Welt.

3. Alter der Patientin

Die Prognose jeder Sterilitätsbehandlung ist wesentlich vom Alter der Patientin abhängig. Mit 30 Jahren hat eine Frau, die bis dahin noch nicht geboren hat, nur noch eine Konzeptionschance von 3o %, mit 35 Jahren von 11 % und mit 40 Jahren von 3 % (14).
Zur Berechnung des Durchschnittsalters der Patientinnen wurde der Zeitpunkt der Operation gewählt. Dieses lag bei 3o,5 Jahren.

Abbildung 11 zeigt die Aufteilung der 100 Sterilitätspatientinnen in die verschiedenen Altersgruppen.

8 % der Patientinnen liegen in der Altersgruppe von 2o bis 25 Jahren, 46 % in der Gruppe von 26 bis 30 Jahren, 39 % in der Gruppe von 31 bis 35 Jahren und 7 % in der Gruppe über 35 Jahren.
Vergleicht man das Durchschnittsalter der Patientinnen, die erfolgreich operiert wurden, so liegt dieses bei 3o,4 Jahren.

Abbildung 11 zeigt weiterhin die Verteilung der erfolgreich operierten Sterilitätspatientinnen auf die verschiedenen Altersgruppen. 3 Patientinnen treffen auf die Altersgruppe 2ß bis 25 Jahre, 9 auf die Gruppe 26 bis 30 Jahre, 11 auf die Gruppe 31 bis 35 Jahre und 2 auf die Altersgruppe über 35 Jahre.

Der prozentuale Anteil der erfolgreich operierten Patientinnen an den jeweiligen Altersgruppen, stellt sich wie folgt dar:

38 % in der Altersgruppe 20 bis 25 Jahre

20 % in der Altersgruppe 26 bis 30 Jahre

28 % in der Altersgruppe 31 bis 35 Jahre

29 % in der Altersgruppe Über 35 Jahre

Vergleicht man nun noch den Anteil aller Patientinnen, die nach der Operation konzipiert haben an den verschiedenen Altersgruppen, so kommt man zu folgendem Ergebnis:
keine Änderung in der Gruppe 20 bis 25 Jahre

3o % in der Gruppe 26 bis 30 Jahre

31 % in der Gruppe 31 bis 35 Jahre

43 % in der Gruppe Über 35 Jahre

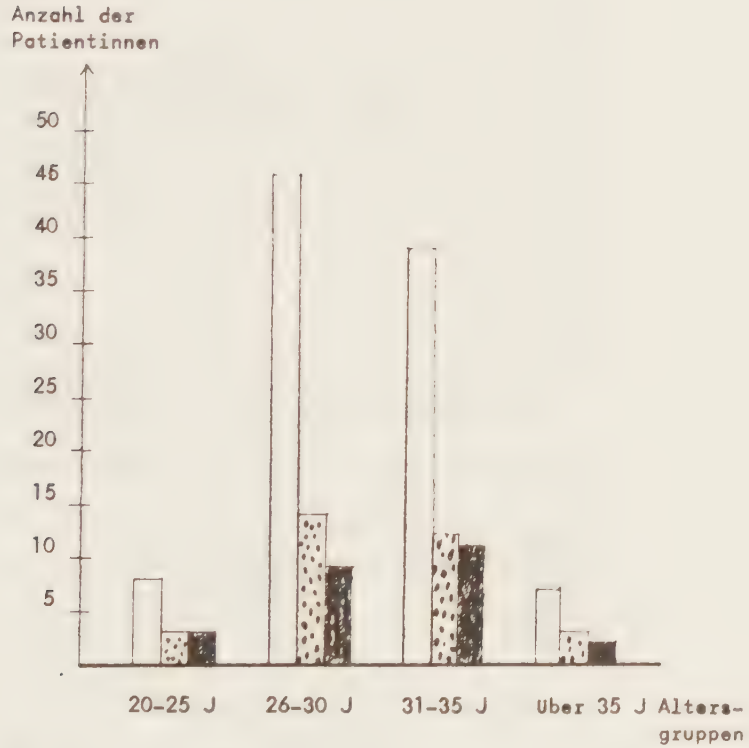


Abb. 11

operierte Sterilitätspatientinnen

Sterilitätspatientinnen mit postoperativer Konzeption

erfolgreich operierte Sterilitätspatientinnen

4. Primäre und sekundäre Sterilität

Die Unterscheidung in primäre und sekundäre Sterilität ist vor allem für die Diagnostik und die Erfolgsaussichten von Bedeutung (15).
Ein primäre Sterilität liegt bei Patientinnen vor, wenn sie noch nie konzipiert haben.
Sekundär steril sind die Patientinnen, die in ihrer Anamnese Extrauteringraviditäten, Fehlgeburten oder Geburten aufweisen, jedoch jetzt Konzeptionsschwierigkeiten haben (6).
In der vorliegenden Untersuchung waren 64 % der Patientinnen primär steril, bei 36 % lag eine sekundäre Sterilität vor.
Die Erfolgsquote der primärsterilen Patientinnen sah folgendermaßen aus:

27 % konzipierten postoperativ (17 Frauen)

19 % trugen die Schwangerschaft aus und brachten ein lebensfähiges Kind zur Welt (12 Frauen)

Die sekundärsten Patientinnen zeigen folgende Ergebnisse:

42 % konzipierten postoperativ (15 Frauen)

36 % wurden erfolgreich operiert (13 Frauen)

(siehe Abb. 12)

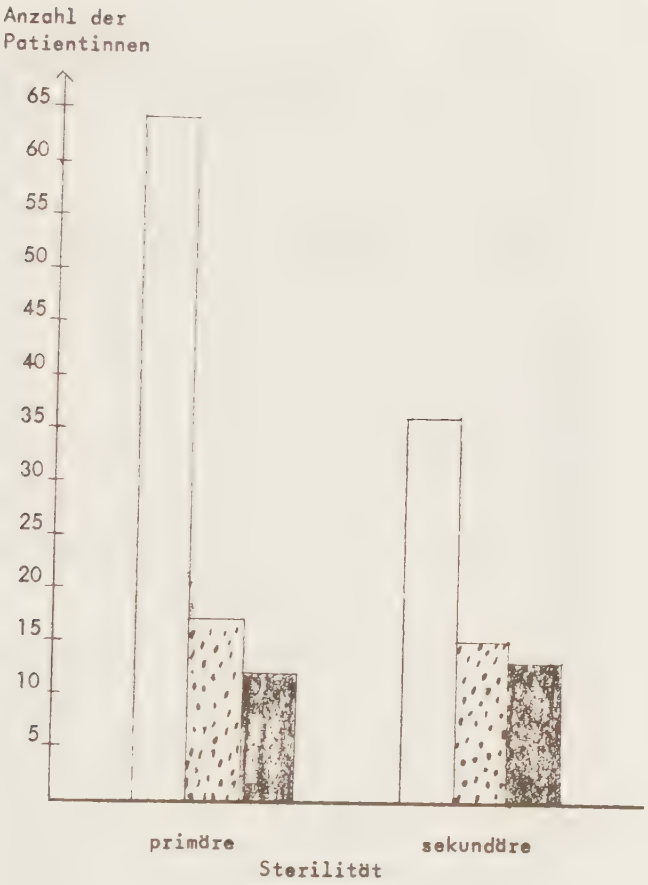

Anzahl der Patientinnen
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
primäre
sekundäre
Sterilität
operierte Patientinnen
Patientinnen mit postoperativer Konzeption
erfolgreich operierte Patientinnen

Abb. 12

5. Diagnostik

Berücksichtigt man den zeitlichen Verlauf der diagnostischen Verfahren Pertubation, Hysterosalpingographie und Laparoskopie von 1970 bis 1975, so kann man folgende Tendenz feststellen:

a) Die Pertubation als diagnostisches Hilfsmittel ist immer mehr in den Hintergrund zurückgedrängt worden. Sie hatte ihren Höhepunkt in den sechziger Jahren und ist schon 1970/71 seltener angewandt worden.

b) Wie Abbildung 13 deutlich macht, ist eine Änderung im diagnostischen Vorgehen zwischen 1973 und 1974 festzustellen.
Im gesamten Untersuchungszeitraum teilten sich die diagnostischen Verfahren Hysterosalpingographie und Laparoskopie wie folgt auf:

27 Patientinnen wurden beiden Verfahren unterzogen,

39 Patientinnen erhielten nur eine Hysterosalpingographie,

26 Patientinnen nur eine Laparoskopie und

8 Patientinnen wurden weder laparoskopiert noch salpingographiert.

Wurde nur eine Methode angewandt wie in 65 % der Fälle, so überwiegt dabei die Hysterosalpingographie mit 60 %.

Vergleicht man nun die Jahre 1970/71/72/73 mit den Jahren 1974/75, so stellt sich heraus, daß sich der Schwerpunkt auf nur ein diagnostisches Verfahren und zwar auf die Hysterosalpingographie verlagert hat.

1974/75 unterzogen sich 90 % der operierten Patientinnen nur einem diagnostischen Verfahren präoperativ, während es im übrigen Zeitraum nur 55 % waren.

Von den vorgenannten 90 % aus den Jahren 1974/75 trafen 85 % auf Hysterosalpingographien, von den 55 % des übrigen Zeitraumes nur 44 %.

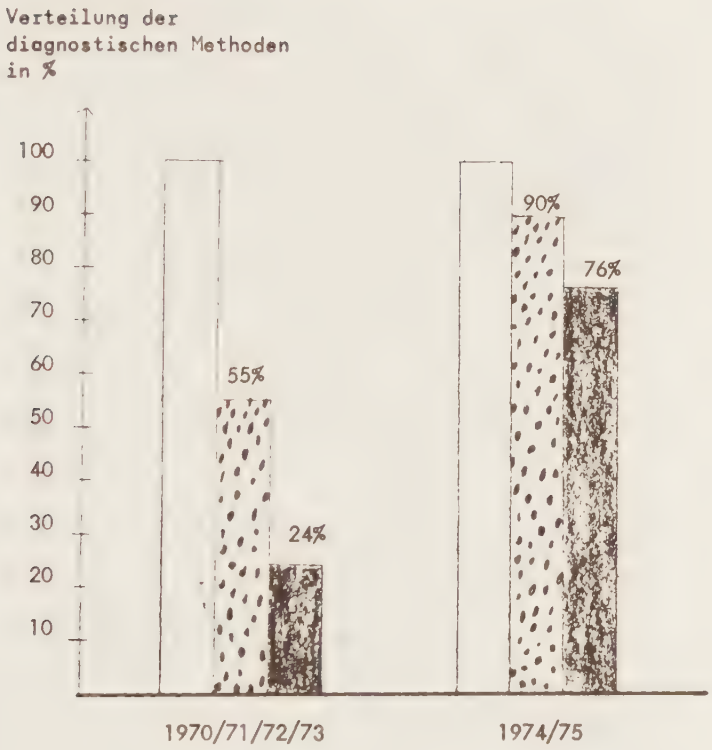


Abb. 13

alle operierten Patientinnen

Patientinnen, die präoperativ nur einer diagnostischen Methode unterzogen wurden

Patientinnen mit einer präoperativen Hysterosalpingographie allein

27 Patientinnen unterzogen sich jeweils einer Hysterosalpingographie und einer Laparoskopie. Innerhalb dieser Gruppe wurden die Ergebnisse der beiden Verfahren verglichen. Bei 7 Patientinnen dieser Gruppe erfolgte im Anschluß an die Laparoskopie unter der gleichen Narkose eine Laparotomie. Von 2 Patientinnen fehlten die Unterlagen über das Hysterosalpingographieresultat. Eine Patientin wurde 1969 laparoskopiert und erst 1971 hysterosalpingographiert.
Zur Beurteilung der Aussagekraft der diagnostischen Methoden verbleiben noch 17 Fälle.
In 8 Fällen stimmten die Befunde der Hysterosalpingographie mit denen der Laparoskopie überein. Bei einer Patientin konnte die Diagnose "Tubenverschluß" bei der Laparoskopie nicht bestätigt werden. In weiteren 10 Fällen stimmte der Laparoskopiebefund mit der Hysterosalpingographie überein, es wurden aber noch zusätzliche Befunde - vor allem Verwachsungen, Endometriosen und Zysten - erhoben.

Insgesamt wurden 66 Hysterosalpingographien registriert, bei 7 Patientinnen traten Komplikationen ein (11 %):

3 Patientinnen zeigten erhöhte Temperatur, 2 weitere Patientinnen entzündliche Reaktionen der Adnexe, die alle mit Antibiotikabehandlung beherrscht wurden. Nachem sich bei einer Patientin das Venengeflecht des Uterus darstellte, wurde die Hysterosalpingographie abgebrochen. Der weiterei Verlauf war unter Antibiotikaschutz komplikationslos. Bei einer Patientin trat eine allergische Reaktion auf das Kontrastmittel auf.

Die 53 Laparoskopien verliefen ohne Komplikationen.

Von einigen Autoren wird die Bedeutung der Diagnostik bei der Sterilität besonders hervorgehoben. Sie weisen darauf hin, daß eine umfassende Diagnosenstellung ein wesentlicher Beitrag für eine erfolgreiche Operation ist und vielen Sterilitätspatientinnen die physische und psychische Belastung einer aussichtslosen Operation sowie die Enttäuschung über das negative Ergebnis erspart.
Im folgenden Abschnitt werden die Ergebnisse der Diagnostik bei den einzelnen Patientinnen mit den tatsächlich während der Operation durchgeführten Manipu-

lationen verglichen.
Von den 100 Patientinnen ausgehend, wurden 92 mindestens einer diagnostischen Methode unterzogen. Aus der Gruppe der 39 Patientinnen, die eine Hysterosalpingographie erhielten, fehlt bei einer Patientin die Angabe über die Art der Operation. Von den bleibenden 38 Sterilitätspatientinenn entsprach bei 20 der Operationssitus den Erwartungen der Diagnostik. Es mussten keine zusätzlichen Eingriffe vorgenommen werden. Bei 18 Patientinnen wurden zu den Diagnoseresultaten während der Operation neue Befunde entdeckt.
Laparoskopiert wurden 53 Sterilitätspatientinnen, 26 unterzogen sich nur der Laparoskopie und 27 beiden Verfahren. 8 mal folgte unmittelbar anschließend eine Laparotomie. Bei 2 laparoskopierten Patientinnen fehlten die Befunde. Zur Bewertung der Aussagekraft der Methode bleiben 43 Fälle übrig. Nur bei 7 aus diesen 43 mußte sich das Operationsteam auf unerwartete Befunde einstellen und zusätzliche Eingriffe vornehmen (siehe Abb. 14)
Die zusätzlichen Operationseingriffe bestanden aus:

Zystektomie, Myomektomie, Keilexzision aus den Ovarien, Entfernung von Endometrioseherden und Antefixationsoperationen.

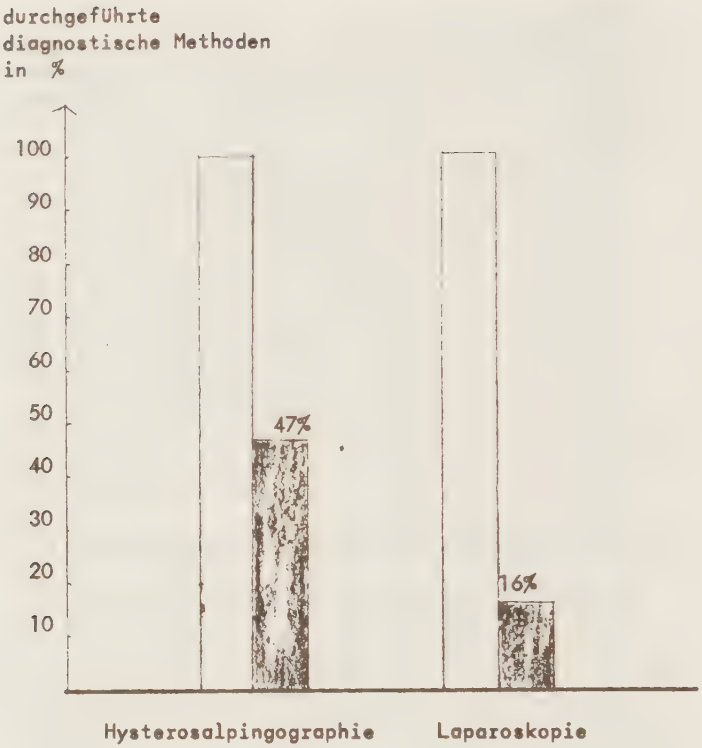


Abb. 14

alle durchgeführten Methoden

zusätzliche Operationseingriffe, die nicht durch die Diagnostik vorauszusehen waren

Aus Abbildung 14 wird ersichtlich, daß nach der Laparoskopie 2/3 weniger zusätzliche Eingriffe als nach der Hysterosalpingographie nötig waren. Es stellt sich nun die Frage, ob solche nicht geplanten Manipulationen im Operationsgebiet einen Einfluß auf den Erfolg haben. Als Operationserfolg wird in diesem Abschnitt der Eintritt einer Konzeption gewertet.
Die 38 Fälle mit Hysterosalpingographie unterteilen sich wie folgt:

20 Patientinnen, deren Operationssitus den Ergebnissen der Diagnostik entsprach

8 Patientinnen davon konzipierten (4o %)

18 Patientinnen, bei denen zusätzlich zur Diagnose intraoperativ Befunde erhoben wurden

3 Patientinnen davon konzipierten (17 %)

Die 43 Fälle mit Laparoskopie unterteilten sich wie folgt:

36 Patientinnen, deren Operationssitus den Ergebnissen der Diagnostik entsprach

10 Patientinnen davon konzipierten (28 %)

7 Patientinnen, bei denen zusätzlich zur Diagnose intraoperativ Befunde erhoben wurden

3 Patientinnen davon konzipierten (43 %) (siehe Abb.15)

Zusammenfassend ergeben sich in beiden Fällen Konzeptionsraten von 3o %. (siehe Abb. 16)

Zu klären wäre noch, warum 8 Patientinnen weder der einen noch der anderen Methode unterzogen wurden.
Bei 5 aus dieser Gruppe wurde die Diagnose durch klinische Untersuchungen und Labortests gestellt:

2 mal ein tastbares Myom

1 mal Verdacht auf eine apfelsinengroße Ovarialzyste

2 mal Verdacht auf Stein-Leventhal-Syndrom

Eine weitere Patientin hatte 3 Jahre vor der Sterilitätsoperation eine Bauchhöhlenschwangerschaft, die eine einseitige Salpingektomie zur Folge hatte. Aus den Unterlagen

von 2 Patientinnen geht nicht hervor, warum keine der diagnostischen Methoden angewandt wurde. Die klinischen Diagnosen wurden intraoperativ bestätigt. Allerdings waren bei 3 Fällen zusätzliche Eingriffe notwendig. Von diesen 8 Patientinnen haben 4 mindestens eine Schwangerschaft ausgetragen (5o %).

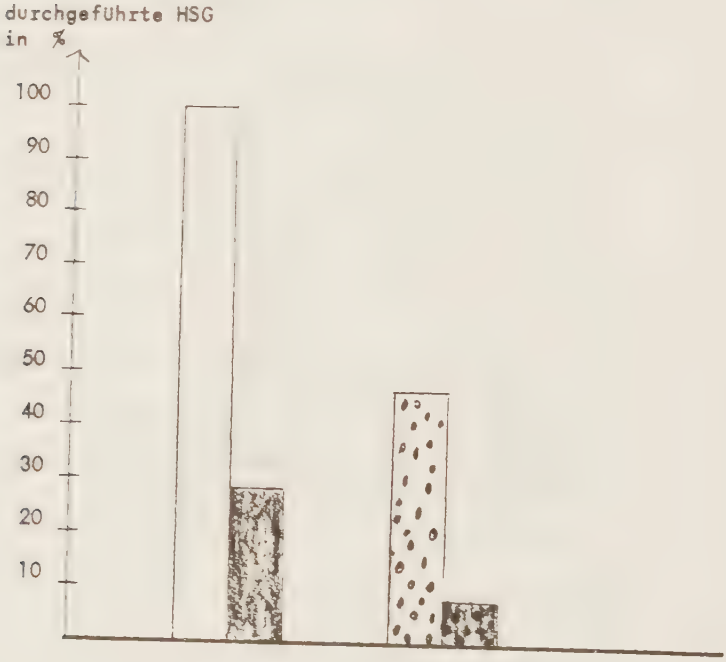


Abb. 15

alle Patientinnen die sich nur einer Hysterosalpingographie unterzogen

Hysterosalpingographie-Patientinnen, die konzipierten

Patientinnen mit unvorhergesehenen Befunden während der Operation

Patientinnen mit unvorhergesehenen Befunden währen der Operation, die postoperativ konzipierten

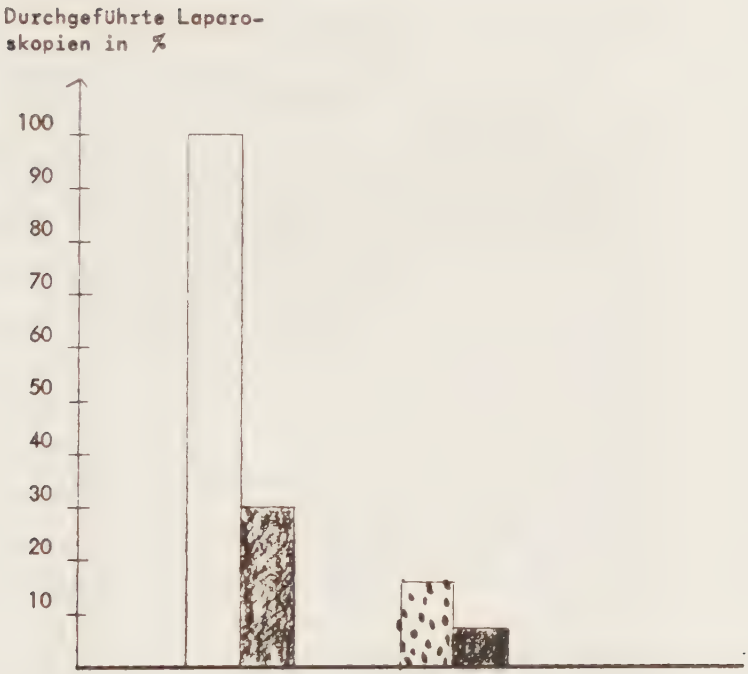


Abb. 16

- alle Patientinnen, die sich einer Laparoskopie unterzogen
- Patientinnen mit einer Laparoskopie, die konzipierten
- Patientinnen mit unvorhergesehenen Befunden während der Operation
- Patientinnen mit unvorhergesehenen Befunden während der Operation, die konzipierten

6. Durchgeführte Operationen

Im Untersuchungszeitraum vom 1.4.1970 bis 31.12.1975 wurden 100 Sterilitätsoperationen an der I. UFK München durchgeführt.
Überblickt man den zeitlichen Verlauf, so lassen sich keine Häufungen der einen oder anderen Operationsart erkennen. Lediglich in den Jahren 1973/74 wurden keine Tubenimplantationen vorgenommen.
Teilt man die Operationsarten in den Gruppen Tubenchirurgie, Uteruschirurgie und Chirurgie des Ovars ein, so stellt man folgende Verteilung fest:

Tubenchirurgie	52 %
Uteruschirurgie	4 %
Chirurgie des Ovars	4 %
Kombination der 3 obigen Operationsarten	4 %
Tubenchirurgie und zusätzliche Eingriffe	35 %
1 Fehlender Operationsbericht	1 %
	100 %

Im Rahmen der Sterilitätsoperationen wurden "zusätzliche Eingriffe" vorgenommen, die nicht unmittelbar mit der Sterilitätsursache im Zusammenhang stehen, aber ungünstige Auswirkungen auf den Konzeptionsverlauf haben. Dazu gehören Entfernung von Ovarialzysten, Myomenukleationen und Entfernung von Endometrioseherden. In diese Gruppe fallen auch Salpingektomien und Ovarektomien.

Salpingolyse allein wurde bei 14 Patientinnen,
Salpingoplastik allein bei 2 Patientinnen,
Tubenimplantation allein bei 1 Patientin und eine End-zu-End-Anastomose allein bei keiner Patientin durchgeführt.

27 Sterilitätspatientinnen erhielten eine Kombination von Salpingolyse und Salpingoplastik,
1 Patientin die Kombination Salpingolyse und Tubenimplantation.
Die Kombination Salpingolyse und End-zu-End-Anastomose

kam bei 2 Patientinnen vor,
die Kombination Salpingoplastik und End-zu-End-Anastomose nur einmal.
Bei weiteren 4 Patientinnen wurde eine Salpingolyse, eine Salpingoplastik und eine Tubenimplantation vorgenommen.
Die Uteruschirurgie beschränkt sich bei dem untersuchten Patientengut auf die Strassmansche Metroplastik. Sie wurde viermal ausgeführt.
4 Sterilitätspatientinnen erhielten eine Keilresektion der Ovarien.
In 4 Fällen wurde die Kombination von Tubenchirurgie und Strassmanscher Metroplastik einerseits und Keilresektion der Ovarien andererseits angewandt.
Bei den restlichen 35 Patientinnen kamen zur Tubenchirurgie folgende Eingriffe dazu:

Zystektomie	6	Patientinnen
Myomektomie	6	Patientinnen
Entfernung von Endometrioseherden	8	Patientinnen
Entfernung von Tuben und Ovarien	8	Patientinnen
Kombination der Zusatzeingriffe	7	Patientinnen

Gliedert man die letzteren 39 Fälle nach tubenchirurgischen Gesichtspunkten, so ergibt sich folgendes Bild:

Salpingolyse	12	Fälle
Salpingoplastik	4	Fälle
Tubenimplantation	1	Fall
Salpingolyse und -plastik	18	Fälle
Salpingolyse und Implantation	3	Fälle
Salpingolyse und -plastik und Implantation	1	Fall

Vergleicht man nun die einzelnen Untergruppen der Operationsmethoden mit ihrem Erfolg, d. h. ausgetragenen Schwangerschaften, Fehlgeburten und Extrauteringraviditäten, so kommt man zu folgendem Ergebnis:

Reine Salpingolyse	2 Geburten, 2 Aborte

Salpingolyse mit Zusätzen	3 Geburten, 1 Abort
Reine Salpingoplastik	keine Schwangerschaft
Salpingoplastik mit Zusätzen	1 Geburt
Reine Tubenimplantationen	keine Schwangerschaft
Tubenimplantation mit Zusätzen	keine Schwangerschaft
Salpingolyse und -plastik	5 Geburten, 2 EU
Salpingolyse und -plastik mit Zusätzen	5 Geburten
Salpingolyse und Tubenimplantation	keine Schwangerschaft
Salpingolyse und Tubenimplantation mit Zusätzen	2 Geburten
Salpingolyse und End-zu-End-Anastomose	1 Geburt
Salpingoplastik und End-zu-End-Anastomose	keine Schwangerschaft
Salpingolyse und -plastik und Tubenimplantation	1 Geburt 1 EU
Salpingolyse und -plastik und Tubenimplantation mit Zusätzen	keine Schwangerschaft
Strassmansche Metroplastik	3 Geburten
Keilresektion der Ovarien	2 Geburten
	25 Geburten
	3 Aborte
	3 EU

siehe Abb. 17, 18, 19

Die Patientin, deren Operationsbericht nicht auffindbar war, hatte postoperativ einen Frühabort.

Werden die kombinierten Operationsarten im Hinblick auf die Zusatzeingriffe dargestellt, so ergibt sich folgende Gruppierung:

Kombination von Tubenchirurgie mit Uterus- bzw. Ovarchirurgie	2 Geburten
Tubenchirurgie mit Myomektomie	1 Geburt
Tubenchirurgie mit Zystektomie	2 Geburten, 1 Abort
Tubenchirurgie mit Entfernung von Endometrioseherden	4 Geburten
Tubenchirurgie mit kombinierten Zusätzen	1 Geburt
Tubenchirurgie mit Entfernung von Tuben bzw. Ovarien	1 Geburt

Bei 3 Patientinnen wurde bereits intraoperativ die Aussichtslosigkeit der Bemühungen festgestellt.
1 Patientin nahm postoperativ bis zum Stichtag Antikonzeptiva ein.

Angaben über die prozentuale Erfolgsquote der einzelnen Operationsarten sind der Tabelle 1 + 2 zu entnehmen.

Operationsarten	Pat.	Konzeption %	Geburt %
Salpingolyse	14	29	14
dto. + Zusatz	12	34	25
zusammen	26	31	19
./. 3 Pat. *	23	35	22
Salpingoplastik	2	--	--
dto. + Zusatz	4	25	25
zusammen	6	17	17
Salpingolyse und -plastik	27	26	19
dto. + Zusatz	18	28	28
zusammen	45	27	22
./. 1 Pat. *	44	27	23
Salpingolyse und Tubenimplantation	1	--	--
dto. + Zusatz	3	67	67
zusammen	4	50	50
Salpingolyse und -plastik und Tubenimplantation	4	50	25
dto. + Zusatz	1	--	--
zusammen	5	40	20
End-zu-End-Anastomose und Salpingolyse	2	50	50
End-zu-End-Anastomose und Salpingoplastik	1	--	--
zusammen	3	34	34

*) Patientinnen, bei denen postoperativ keine Konzeption erwartet werden konnte. (siehe Seite 37)

Tabelle 1

Bei 2 Patientinnen mit Tubenimplantation mit und ohne Zusatzeingriff trat keine Konzeption ein.

Operationsarten	Pat.	Konzeption %	Geburt %
Strassmansche Metroplastik	4	75	75
Keilresektion der Ovarien	4	50	50

Tabelle 2

Zusammenfassung:

Von 100 Sterilitätspatientinnen konzipierten 32, 25 davon brachten ein lebensfähiges Kind zur Welt.

Von 87 Patientinnen mit Operationen am Eileiter konzipierten 26 (3o %) und 20 (23 %) brachten ein lebensfähiges Kind zur Welt.

Die Geburtsrate bei der Strassmanschen Metroplastik beträgt 75 %, bei der Keilresektion der Ovarien 5o %.

Abb. 17 Tubenchirurgie und Erfolg

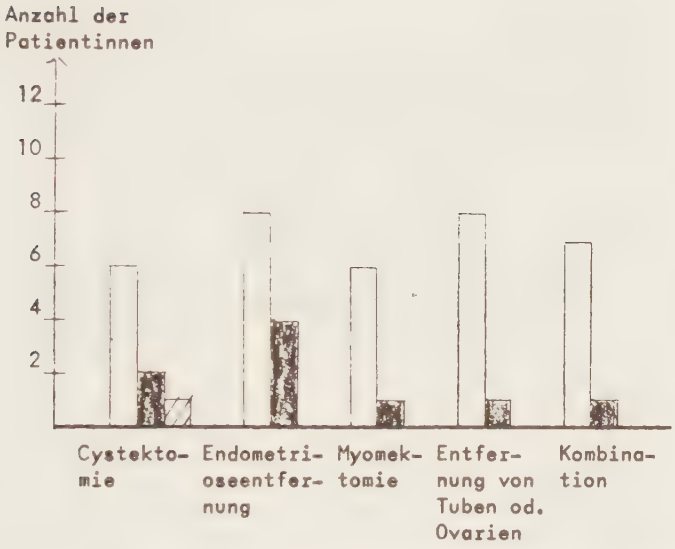


Abb. 18 Tubenchirurgie mit Zusatzeingriffen und Erfolg

Unter dem Begriff "Kombination" sind die Zusatzeingriffe subsummiert, die sich nicht auf ein oben genanntes Verfahren beschränken

Abb. 19

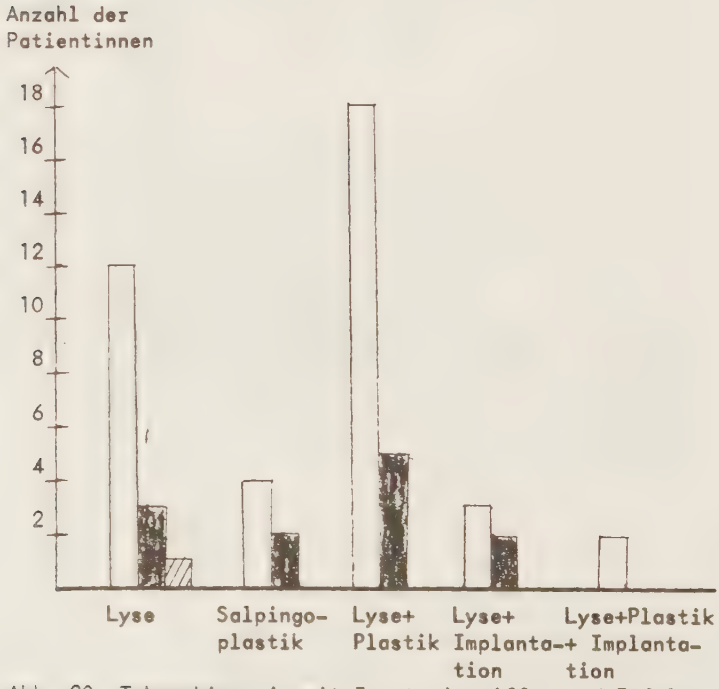


Abb. 20 Tubenchirurgie mit Zusatzeingriffen und Erfolg

durchgeführte Operationen
ausgetragene Schwangerschaften
Aborte

Zusatzeingriffe:

Betrachtet man die Operationsergebnisse nach den Gesichtspunkten Tubenchirurgie im Vergleich zu Tuben-Tubenchirurgie mit zusätzlichen Eingriffen, so teilen sich die Erfolgsquoten folgendermaßen auf:

Operationsart	Pat.	Konz. %	Geb. %
Reine Tubenchirurgie	52	27	17
Tubenchirurgie und Zusatzeingriffe	39	31	28

Tabelle 18

Um das Auftreten von Verwachsungen zu verhindern, gibt es die Möglichkeit, antiinflammatorische Lösungen in die Bauchhöhle vor Verschluß des Peritoneums zu instillieren.
Im untersuchten Zeitraum sind in der I. UFK MUnchen folgende Präparate intraabdominell angewandt worden: Peristion N, Trasylol, Chymotrypsin und Cortisonabkömmlinge.
Während Periston (Polyvinylpyrroliden) nach 1970 kaum noch verwendet wurde, traten Cortisonpräparate (Solu-Decortin, Cortisol) in den Vordergrund.
Ausgehend von 87 Patientinnen, die sich tubenchirurgischen Operationen unterzogen, wurde bei 36 Patientinnen eines der obengenannten Pharmaka intraabdominell gegeben. 12 Patientinnen davon konzipierten.
(siehe Tabelle 3)

	Patientinnen mit Konzeption	
	absolut	%
mit Adhäsionshemmer	12	33
ohne "	14	27

Tabelle 3

Mit Adhäsionshemmern konnte das Operationsergebnis positiv beeinflußt werden.

7. Histologie

Von 36 Patientinnen sind histologische Untersuchungen des während der Operation gewonnenen Materials durchgeführt worden. Tabelle 4 zeigt die Aufteilung und die Konzeptionsraten. Unter dem Begriff Salpingitis sind folgende Befunde zusammengefaßt worden:

Salpingitis

chronische Salpingitis

Salpingitis isthmica nodosa

Salpingitis pseudofollicularis

Perisalpingitis

Histologischer Befund	Anzahl der Patientinnen	Konzeption
Tube		
Salpingitis	11	1
Endometriose	2	1
Tuberkulom	1	-
Hyalinose	1	1
Hydatiden	1	1
normales Tubengewebe	2	2
Uterus		
Myom	8	2
Ovar		
polyzystische Ovarien	2	1
Endometriose	4	1
Cysten	4	3
	36	13

Tabelle 4

8. Postoperative Komplikationen

Ausgehend von 100 ausgeführten Sterilitätsoperationen traten nach 10 Operationen Komplikationen auf. 5 Patientinnen zeigten Entzündungszeichen, d. h. erhöhte BKS und febrile Temperaturen. Bei allen konnten die Symptome mit Hilfe von Antibiotika unter Kontrolle gebracht werden. Von diesen Patientinnen konzipierte jedoch keine postoperativ.
Es ist keine Korrelation zwischen einer bestimmten Operationsart und diesen postoperativen Entzündungen festzustellen. (2x Tubenimplantation, 2x Salpingolyse und -plastik)
Bei weiteren 4 Patientinnen traten Wundheilstörungen auf:

1. Infiltrat im Wundwinkel
2. positiver bakterieller Wundabstrich
3. Bauchdeckenhämatom
4. Hämatom

Eine Patientin aus dieser Gruppe beendete ihre postoperative Schwangerschaft termingerecht, die anderen drei konzipierten nicht.
Inwieweit verzögerte Wundheilung einen Einfluß auf den Operationserfolg hat, ist auf Grund der geringen Zahl der Patientinnen nicht zu beurteilen.
Bei einer weiteren Patientin trat eine Penicillinallergie nach der Operation auf, der weitere stationäre Aufenthalt gestaltete sich jedoch komplikationslos. Sie wurde 1 Jahr nach der Operation von einem gesunden Kind entbunden.

9. Postoperative Hydropertubation

Postoperative Hydropertubationen werden durchgeführt, um die Durchgängigkeit der Eileiter und die Tubenostien nach Sterilitätsoperationen offen zu erhalten. In der I. UFK München wurde als Hydropertubationslösund Alphacchymotrypsin, Soludexortin und Paraxin angewandt.
Von den 87 tubenchirurgischen Fällen wurden 58 mindestens einer Hydropertubation unterzogen.

a) Zeitpunkt der Hydropertubation

Wichtig für den Operationserfolg ist der Zeitpunkt der ersten postoperativen Hydropertubation. Die meisten Autoren empfehlen einen möglichst frühen Beginn, Kistner z. B. den 2. postoperativen Tag, Grant den 3. postoperativen Tag.
In der vorliegenden Untersuchung war der früheste Zeitpunkt der Hydropertubation der 2. Tag nach der Operation, der weitaus späteste nach einem halben Jahr.
Vergleicht man die Konzeptionsraten der Sterilitätspatientinnen, die in der ersten postoperativen Woche die erste Hydropertubation bekamen mit denen, die sie erst später erhielten, so ergibt sich folgendes:

22 Patientinnen mit Hydropertubation innerhalb der 1. Woche: 4 Patientinnen konzipierten (18 %).
36 Patientinnen mit der ersten Hydropertubation später als 1 Woche nach der Operation: 12 Patientinnen konzipierten (33 %)

b) Häufigkeit der Hydropertubation

Die Häufigkeit der Hydropertubationen bei den einzelnen Patientinnen variiert zwischen 1 und 7 x. Die durchschnittliche Häufigkeit liegt somit bei 2,6 Hydropertubationen pro Patientin.

Von den 58 Patientinnen, die sich mindestens einer Hydropertubation unterzogen, trat bei 16 eine Konzeption ein. Diese 16 Patientinnen erhielten im Durchschnitt 2,8 Hydropertubationen.

Von 27 Patientinnen, die mehr als 2 Hydropertubationen bekamen, konzipierten 10 Patientinnen (37 %). Bei 2 oder weniger als 2 Hydropertubationen konzipierten nur 19 %.

c) Erfolgsquoten

Operationsarten	Patientinnen	Durchgängigkeit %	Konzeption %	Geburt %	EU %
Salpingolyse					
mit Hydropertub.	14	93	36	29	--
ohne "	12		25	8	--
Salpingoplastik					
mit Hydropertub.	4	100	25	25	--
ohne "	2		--	--	--
Salpingolyse und -plastik					
mit Hydropertub.	30	87	20	17	3
ohne "	15		40	33	7
Salpingolyse und Tubenimplantation					
mit Hydropertub.	3	100	67	67	--
ohne "	1		--	--	--
Salpingolyse und -plastik und Tubenimplantation					
mit Hydropertub.	4	50	50	25	25
ohne "	1		--	--	--
End-zu-End-Anastomose und Salpingolyse					
mit Hydropertub.	1	100	--	--	--
ohne "	1		100	100	--

Tabelle 5

d) Hydropertubation nach Tubenimplantation

Wurde eine Tubenimplantation über eine Kunststoffprothese vorgenommen, so fiel meist die erste postoperative Hydropertubation mit der Entfernung der Prothese zusammen.
Von 11 Tubenimplantationen wurden 10 mit Kunststoffprothesen ausgeführt. Der Zeitpunkt der Prothesenziehung lag zwischen dem 7. und 21. postoperativen Tag.
Bei den 3 Patientinnen, die konzipierten und die Schwangerschaft austrugen, wurden die Prothesen am 18., 20. und 21. Tage nach der Operation gezogen.
Bei einer weiteren Patientin, die konzipierte, endete die Schwangerschaft mit einer Tubargravidität. Die Entfernung der Prothese erfolgte bei ihr bereits am 13. Tage.
Bei der Patientin, deren Tubenimplantation ohne Prothese durchgeführt wurde, stellte sich keine Konzeption ein. Eine postoperative Salpingographie ergab einen Tubenverschluß auf der Seite der implantierten Tube, die andere Tube war entfernt worden.

10. Postoperative Hysterosalpingographie

Eine postoperative Hysterosalpingographie wurde immer dann durchgeführt, wenn der Befund der postoperativen Hysteroperkutation nicht eindeutig war, d.h. erschwerte oder nur bei hohem Druck mögliche Tubendurchgängigkeit festgestellt wurde, oder innerhalb eines Zeitraumes von 4 - 6 Monaten nach der Sterilitätsoperation keine Schwangerschaft eintrat.
Insgesamt erhielten 29 Patientinnen eine postoperative Hysterosalpingographie.
Der Befund "beide Eileiter durchgängig" wurde 9 mal erstellt. Aus dieser Gruppe konzipierten nach der Hysterosalpingographie 4 Patientinnen. 2 davon brachten ein lebensfähiges Kind zur Welt, bei den anderen 2 wurde eine Extrauteringravidität diagnostiziert.
13 Sterilitätspatientinnen boten den Befund "1 Eileiter durchgängig". Davon konzipierte 1 Patientin, deren Schwangerschaft mit der Geburt eines Kindes termingerecht endete.
Bei 7 Patientinnen wurde ein beidseitiger Tubenverschluß diagnostiziert.

11. Postoperative Laparoskopie

Ende 1973 wurde letztmals im Untersuchungszeitraum eine postoperative Laparoskopie in der I. UFK München durchgeführt.

Insgesamt wurden nur 4 Patientinnen laparoskopiert. "Beide Eileiter durchgängig", dies ergab sich bei 3 Patientinnen. Davon konzipierten 2, allerdings endeten diese Schwangerschaften mit einem Frühabort.

Bei einer Patientin wurde der Befund der postoperativen Hysterosalpingographie "nur der Uterus ist darstellbar" durch eine Laparoskopie bestätigt, die den Verschluß im isthmischen Anteil diagnostizierte. Bei dieser Patientin war eine beidseitige Tubenimplantation vorgenommen worden.

11 a. Postoperatives Zeitintervall bis zum Eintriff der Konzeption

Im Untersuchungszeitraum wurde folgendes festgestellt:

3 Patientinnen konzipierten sofort postoperativ;
das längste Zeitintervall zwischen Operation und Konzeption betrug 2 3/4 Jahre und betraf 3 Patientinnen;
der Durchschnittswert lag bei 1 Jahr.

12. Schwangerschaftsverlauf

Von 100 Patientinnen, die sich einer Sterilitätsoperation unterzogen, konzipierten 32 mindestens einmal. Im folgenden Abschnitt wird nur die Erstschwangerschaft abgehandelt.

Zunächst zeigt die Tabelle 6 den Ausgang der Schwangerschaften.

Ausgang der Schwangerschaften	Anzahl der Patientinnen
Tubargravidität	3
Aborte	4
Frühaborte	3
Spätaborte	1
Geburten	23
unbekannter Ausgang	2

Tabelle 6

Zu der Rubrik "unbekannter Ausgang" zählt 1 Patientin, die zum Zeitpunkt des Stichtages im letzten Trimenon schwanger war. Von der 2. Patientin ist nur bekannt, daß sie 1973 gravide war und dann unbekannt verzogen ist.

Bei 3 Patientinnen lag eine Tubargravidität vor, die einmal die Entfernung des Eileiters zur Folge hatte, bei den anderen konnte die Extrauteringravidität ausgeschält werden.

Von diesen 3 Patientinnen konzipierten 2 ein zweites Mal. Auch dieses Mal handelte es sich wieder um Tubargraviditäten. Exstirpation der verbliebenen Tube und bei der anderen Patientin Tubektomie beidseits wegen beidseitiger Hämatosalpinx waren die unvermeidbaren operativen Eingriffe.

Bei 4 Patientinnen endete die Schwangerschaft mit einer Fehlgeburt.

3 Fehlgeburten gehören in die Gruppe der Frühaborte. Alle 3 Patientinnen waren vor der Operation noch nie schwanger.

Bei einer der Patientinnen trat ein intrauteriner Fruchttod in der 19. Schwangerschaftswoche ein. Sie hatte bereits 1967 vor der Sterilitätsoperation eine Fehlgeburt im 3. Monat.

Die Ursachen der 3 Frühaborte sind nicht bekannt. Das Abradationsmaterial des Spätaborts war stark regressiv verändert und zeigte eine fehlerhafte Zottenvaskularisation.

Von den 23 Patientinnen, die ein lebensfähiges Kind zur Welt brachten, wurden 4 nicht in der I. UFK München entbunden. Sie wurden auch während ihrer Schwangerschaft außerhalb betreut, deshalb ist nichts über den Schwangerschaftsverlauf bekannt. Eine Patientin aus dieser Gruppe wurde stationär in der 14. Schwangerschaftswoche wegen eines Abortus imminens in der I. UFK München behandelt, der weitere Schwangerschaftsverlauf außerhalb kontrolliert.

Ohne Komplikationen verlief die Schwangerschaft bei 5 Patientinnen.

Eine Aufstellung der Probleme, die bei den übrigen 14 Patientinnen auftraten, zeigt Tabelle 7.

Symptome	Häufigkeit
Abortus imminens	5
Emesis gravidarum	1
leichte Gestose	3
Varizen	2
Oedeme	1
Retroflexio uteri	1
Blutungen	1
Zervixinsuffizienz	1
Frühgeburtsbestrebungen	1
vorzeitiger Blasensprung	3
schleimbildender Ovarialtumor	1
Zervixpolyp	1

Tabelle 7

Operativ behoben wurden die Komplikationen Retroflexio uteri, Zervixinsuffizienz und Zervixpolyp. Die Retroflexio uteri wurde durch ein Hodgepessar aufgerichtet, die insuffiziente Zervix durch eine Hefnernaht gesichert, der Polyp entfernt.

Der schleimbildende Ovarialtumor wurde im Rahmen einer Sectio caesarea durch eine Adnektomie exstirpiert.

Zu den 32 Patientinnen, die konzipierten, addieren sich 46 Patientinnen, bei denen keine Schwangerschaft eintrat und 21 Patientinnen, die auf Anschreiben nicht reagierten bzw. verzogen sind. 1 Patientin nahm zur Zeit der Untersuchung Antikonzeptiva ein.

13. Geburt

Alle Kinder der 23 Patientinnen sind lebend geboren. Zwillingsgeburten kamen nicht vor.

4 Patientinnen wurden außerhalb der I. UFK München entbunden; aus dem Schriftverkehr mit einer Patientin konnte die Entbindungsart nicht festgestellt werden.
Tabelle 8 zeigt eine Aufteilung der Entbindungsarten. Dabei wurden 22 Patientinnen berücksichtigt.

Entbindungsart	Anzahl der Patientinnen
Spontangeburt	7
Sectio caesarea	8
Vakuumextraktion	5
Zangenextraktion	1
Speculumgeburt	1
	22

Tabelle 8

Auffällig in Tabelle 8 ist der große Anteil an Schnittentbindungen und Vakuumextraktionen, die zusammen fast 6o % ausmachen.

Bei 15 Patientinnen war ein geburtshilflicher Eingriff notwendig (siehe Tabelle 8). Tabelle 9 zeit die verschiedenen Indikationen dazu.

Indikation	Sec.	Vak.	Zan.	Spe.	%
Beckenendlage	1				7
Geburtsstillstand (sek.Wehenschwäche) unkorrigierter I.Schrägstand des Kopfes		2	1		10
drohende kindliche Asphyxie	1	3			27
prim. Wehenschwäche (37 SSW)				1	7
Zustand nach Strassmanscher Operation	3				20
absolutes Mißverhältnis	1				7
BEL und Zustand nach konserv.Myomoperation	1				7
Zustand nach Cervix-scheiden-Fistel-plastik	1				7

Tabelle 9

Tabelle 10 gibt Auskunft über die Lage und Haltung des Kindes bei der Geburt. Von den außerhalb der I. UFK München geborenen Kindern sind keine Angaben diesbezüglich bekannt.

Geburtslagen	Kinder
Beckenendlagen	2
Schädellagen	6
vordere Hinterhauptslagen	9
Vorderhauptslagen	1
unkorregierter I. Schrägstand des Kopfes	1
unbekannt	4
	23

Tabelle 10

Nur 2 von den 19 in der I. UFK München entbundenen Kinder waren Frühgeburten. Das eine kam in der 36. Schwangerschaftswoche zur Welt, das andere in der 37. Beide Patientinnen hatten einen vorzeitigen Blasensprung, eine zusätzlich noch Blutungen ab der 29. Schwangerschaftswoche. Beide Kinder wurden vaginal entbunden; eine Zangen- und eine Spiegelgeburt.

Aus dem Geburtsjournal wurden folgende Daten über die Kinder entnommen:

1. Geschlecht männlich, 2700 gr Geburtsgewicht, Größe 48 cm, unreif, lebensfrisch;

2. Geschlecht männlich, 2790 gr Geburtsgewicht, Größe 50 cm, nahezu reif, cyanatisch, später gesund;

Über den Geburtstermin von 2 außerhalb der I. UFK München geborenen Kindern ist nichts bekannt, die andern wurden termingerecht entbunden.

Geht man von 21 bekannten Schwangerschaftsverläufen aus, so ergibt sich eine Frühgeborenenhäufigkeit von 10 %.

14. Kinder

Die Informationen über den postpartalen Zustand der Kinder wurden dem Geburtsjournal entnommen. Das Geburtsjournal endet mit der Entlassung der Mutter aus der Wochenstation, je nach der Entbindungsart 10 Tage bis 3 Wochen post partum. Fehlten die Angaben über die Reife oder den Gesundheitszustand, so wurde der Normalfall angenommen.

Die Geschlechtsverteilung der 22 Kinder war 11 : 11. Von einem Kind, - außerhalb der I. UFK München geboren - ist das Geschlecht nicht bekannt.

Tabelle 11 gibt Auskunft über das Wohlergehen der 22 Neugeborenen unmittelbar nach der Geburt.

Zustand des Kindes	Spont.	Sec.	Vak.	Zange	Spec.
reif, gesund	8	5	2		
unreif, gesund		1			1
Überreif, gesund		1			
cyanotisch	1			1	
small for date			1		
Paedatrophie		1			

Tabelle 11

2 Kinder, die kurz nach der Geburt eine Zyanose aufwiesen und eines davon keine Spontanatmung zeigte, wurden gesund entlassen.

Über den weiteren Gesundheitszustand des "small for date" Kindes und des paedatrophen Neugeborenen ist nichts bekannt. Letzteres wog bei der Geburt 2300 gr und war 48 cm groß. Es ist das einzige Neugeborene aller Sterilitätspatientinnen mit einem Geburtsgewicht unter 2500 gr. Die Plazenta wies mehrere Infarkte auf. Ein Geburtsgewicht von über 4000 gr kam bei diesen Kindern nicht vor.

15. Zweitschwangerschaft

Von den 23 Sterilitätspatientinnen, die bereits eine Schwangerschaft austrugen, haben 7 ein zweites Kind im Untersuchungszeitraum zur Welt gebracht. 2 von diesen Patientinnen wurden auch bei ihrer 2. Schwangerschaft außerhalb betreut. Beide Patientinnen wurden wegen primärer Sterilität operiert (Salpingolyse bzw. Keilexzision der Ovarien). Beide Schwangerschaften verliefen normal. 1 1/2 bzw. 2 Jahre nach der 1. Entbindung folgte die 2., die auch eine Spontangeburt war. Beide Kinder sind gesund. Zwischen den Schwangerschaften war keine weitere Therapie notwendig gewesen.

Auch die 5 Patientinnen, die in der I. UFK München von ihrem 2. Kind entbunden wurden, benötigten keine Therapie, um ein zweites Mal zu konzipieren. Folgende Daten wurden den einzelnen Geburtsjournalen entnommen:

1. Patientin

sek. Sterilität, 2 Fehlgeburten in der Anamnese, 1.Entbindung: Sectio caesarea wegen vorausgegangener Salpingolyse und kons. Myomoperation, sowie Beckenendlage des Kindes, 2. Schwangerschaft o.B., Resectio caesarea wegen der Anamnese ca. 3 Jahre nach der 1. Entbindung, Kind: weiblich, normales Geburtsgewicht, reif,etwas anhaltende Zyanose, gesund entlassen.

2. Patientin

sek. Sterilität, 1 Totgeburt bei Bauchhöhlenschwangerschaft in der Anamnese, Sterilitätsoperation: Salpingolyse, 1. Entbindung: Sectio caesarea wegen drohender kindlicher Asphyxie, 1. Kind: Paedatrophie, 2. Entbindung: Speculumgeburt ca. 1 1/2 Jahre nach der 1. Geburt, Kind weiblich, Geburtsgewicht 1930 gr, Größe 46 cm, unreif.

3. Patientin

sek. Sterilität, 2 Fehlgeburten in der Anamnese, Salpingolyse und -plastik, sowie Entfernung der linken Tube; 1. Entbindung: Spontangeburt, 2. Geburt wurde eingeleitet, 2 Jahre nach der Erstgeburt, Kind: weiblich, normales Geburtsgewicht, gesund.

4. Patientin

sek. Sterilität, 1 Fehlgeburt in der Anamnese, Salpingolyse und -plastik, sowie Entfernung von Endometrioseherden ; 1. Entbindung: Spontangeburt, 2. ebenfalls, Schwangerschaftskomplikationen: drohende Frühgeburt in der 37. Schwangerschaftswoche, Kind: männlich, Geburtsgewicht 2800 gr, knapp reif.

5. Patientin

sek. Sterilität, 1 Spontangeburt in der Anamnese, Salpingolyse und -plastik, und Tubenimplantation, 1. Entbindung: Sectio caesarea wegen BEL, 2. Entbindung: Spontangeburt nach 2 1/2 Jahren, Kind: männlich, 3220 gr Größe 55 cm.

16. Sterilitätspatientinnen mit nur 1 Adnexe

In diesem Abschnitt werden die Konzeptionschancen derjenigen Patientinnen untersucht, die vor und nach der Sterilitätsoperation nur noch eine intakte Adnexe hatten.

Bei 6 Patientinnen fehlte bereits vor der Operation ein Eileiter. Ursachen dafür waren bei 4 Patientinnen Tubargraviditäten, bei einer Patientin eine Pyosalpinx, und bei einer weiteren Patientin eine Bauchhöhlenschwangerschaft.

Bei weiteren 6 Patientinnen fehlte vor der Sterilitätsoperation eine ganze Adnexe. Die Ursachen für die Adnektomien sind zum größten Teil unbekannt. Einmal wird eine Tubargravidität erwähnt, einmal eine Dermoidzyste.

Während der Sterilitätsoperation wurden 5 Patientinnen einseitig tubektomiert. Die Gründe dafür lagen in der weit forgeschrittenen Zerstörung der Tubenschleimhaut, in zystischen Veränderungen oder in der Unmöglichkeit, eine Tubenöffnung herzustellen. 2 Patientinnen wurden auf einer Seite ovarektomiert. Die Ursachen für diese Eingriffe waren zystische Veränderungen der Ovarien.

Es konzipierten und beendeten die Schwangerschaft term.:
2 Patientinnen mit nur einer Adnexe

2 Patientinnen mit einseitiger Tubektomie.

Zusammenfassung:

Von 19 Patientinnen brachten 4 ein lebensfähiges Kind zur Welt (21 %).

V. DISKUSSION

Eine Sterilitätsoperation wird als erfolgreich betrachtet, wenn die Patientin ein lebensfähiges Kind zur Welt bringt.

Ein Teilerfolg liegt bereits dann vor, wenn nachgewiesen werden kann, daß die Patientin konzipiert hat.

Der weitere Schwangerschaftsverlauf hängt zum Teil von zusätzlichen Kriterien ab, die nur bedingt mit der Sterilitätsoperation im Zusammenhang stehen.

Nachdem im Teil IV die Operationsergebnisse in Abhängigkeit von den verschiedenen Faktoren dargestellt wurden, treten jetzt folgende Gesichtspunkte in den Vordergrund:

1. Ist es überhaupt sinnvoll, Sterilitätspatientinnen operativ zu behandeln?
2. Welche Patientinnen eignen sich dafür?
3. Welche Faktoren und welche prae-, intra- und postoperative Maßnahmen haben Einfluß auf das Operationsergebnis und wie wirken sie sich aus?
4. Welche Folgerungen und Prognosen lassen sich für die verschiedenen Patientengruppen daraus ableiten?

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung hinsichtlich des Zeitintervalls zwischen Operation und Konzeption decken sich mit denen der internationalen Literatur (Garcia, Palmer, David). Da das durchschnittliche Zeitintervall 1 Jahr beträgt, ist zu empfehlen, weitere Eingriffe nicht vor Ablauf dieser Frist vorzunehmen. Zu diesem Ergebnis kommt auch David (25). Über diese Tatsache müssen die Patientinnen jedoch mit Einfühlungsvermögen aufgeklärt werden. Es besteht sonst die Möglichkeit, daß sie wegen ihrer Ungeduld von der Klinik abwandern.

10 Patientinnen, bei denen eine Beteiligung des Ehemannes an der Sterilität festgestellt wurde, konzipierten nicht. Da ein Konzeption von vielen Faktoren abhängig ist, ist es schwierig festzulegen, warum keine der Patientinnen konzipierte. Es liegt allerdings nahe, die Ursache beim Mann zu suchen, nachdem die pathologischen Veränderungen bei den Patientinnen korrigiert wurden und normale anatomische Verhältnisse geschaffen wurden.

Auch die Fälle aus dem Patientengut, die zusätzlich endokrinologisch behandelt wurden, bestätigen die Annahme, daß Patientinnen, deren Sterilität eine multifaktorielle Genese aufweist, wesentlich geringere Erfolgsaussichten haben.

Aus der Aufteilung der Sterilitätspatientinnen in verschiedene Altersgruppen geht hervor, daß 85 % im Alter zwischen 26 und 35 Jahren die Sprechstunde des Arztes besuchen. Nur wenige unter 25 und über 35 Jahren sind dabei.

Daraus können folgende Schlußfolgerungen gezogen werden:

1. Unter 25 Jahren ist der Anteil der Sterilitätspatientinnen an der Normalbevölkerung gering. Dies wird auch in der Arbeit von Döring (6) bestätigt.
2. Bedingt durch sozioökonomische Faktoren und durch die Möglichkeit der Planung einer Schwangerschaft verschieben viele Frauen ihre erste Schwangerschaft auf einen späteren Zeitpunkt. Die Tatsache, daß bei ihnen ein Sterilitätsproblem vorliegt, wird ihnen

dadurch erst später bewußt.

3. Vom erstmaligen Auftreten des Sterilitätsproblems bis zum Arztbesuch vergeht eine gewisse Zeitspanne.

4. Frauen über 35 Jahren haben sich wahrscheinlich meist mit ihrer Kinderlosigkeit abgefunden bzw. rechnen sich nur noch geringe Chancen durch eine Sterilitätsoperation aus.

Vergleicht man zunächst das Durchschnittsalter aller operierten Sterilitätspatientinnen mit dem Alter der erfolgreich operierten, so stellt man beidesmal 30 Jahre fest. Dieses könnte zu der Aussage verleiten, daß der Erfolg der Sterilitätsoperationen unabhängig vom Alter ist.

Schlüsselt man jedoch die erfolgreich operierten Patientinnen in Altersgruppen auf, so haben die 20 bis 25jährigen mit 38 % am Operationserfolg den größten Anteil.

Nicht mit dem Alter zu erklären ist die Tatsache, daß die Sterilitätsoperationen in der Gruppe der 26 bis 30jährigen nur bei 20 % erfolgreich waren, während ab 30 Jahren die Erfolgsrate wieder auf 28 % ansteigt. Hier spielen sicher andere Faktoren mit hinein.

Unterschiedliche Meinungen bestehen hinsichtlich der Altersgrenze für Patientinnen, die sich einer Sterilitätsoperation unterziehen. Während einige Autoren (23, 24) die Altersgrenze bei 35 Jahren festlegen, trat bei der vorliegenden Untersuchung in der Patientengruppe über 35 Jahren eine Konzeptionsrate von 43 % auf. Dies bestätigt die Meinung von David (25), daß diesen Patientinnen eine "faire Chance" gegeben werden muß.

Auffällig ist der große Unterschied in der Konzeptions- und Geburtenrate bei den über 35jährigen. Obwohl also ein Teilerfolg der Operationen zu verbuchen war, traten häufig Fehlgeburten auf. Eine Ursache kann gerade bei dieser Altersgruppe in Mißbildungen der sich entwickelnden Frucht liegen.

Die beste Prognose für den erfolgreichen Ausgang der Sterilitätsoperation haben die Patientinnen zwischen

20 und 25 Jahren. Hieraus leitet sich die Forderung ab, möglichst frühzeitig die Diagnose zu stellen, um eine gezielte Behandlung in kurzer Zeit durchführen zu können.

In einer Untersuchung über erfolgreich behandelte Sterilitätspatientinnen der I. UFK München von 1974 (6) zeigte sich, daß die Erfolgsaussichten der Frauen, die schon einmal schwanger waren, deutlich besser sind.

Trifft das auch bei operativ behandelten Sterilitätspatientinnen zu?

Bereits die Konzeptionsrate ist in der vorliegenden Untersuchung bei den sekundär sterilen Patientinnen um das 1,5fache höher, die Geburtenrate fast um das doppelte.

Das bedeutet, daß Patientinnen, die Extrauteringraviditäten, Aborte oder Geburten in ihrer Anamnese aufweisen, eine doppelt so große Chance haben, nach einer Sterilitätsoperation ein lebensfähiges Kind zu gebären als primär sterile.

Zur praeoperativen Diagnostik wurden Pertubation, Hysterosalpingographie und Laparoskopie angewandt.

Die Pertubation ist in der vorliegenden Untersuchung nur in wenigen Fällen und niemals als einziges diagnostisches Verfahren gewählt worden. Da sie den beiden anderen Methoden an Aussagekraft weit unterlegen ist, wird nicht näher darauf eingegangen.

in 17 Fällen wurden Hysterosalpingographie und Laparoskopie zur Diagnostik herangezogen. Es findet sich eine Übereinstimmung der Aussagen in 6 Fällen (35 %). Andere Autoren, die denselben Vergleich anstellten, kamen zu folgenden Ergebnissen:

Gabos (26)	117 Pat.	55 % Übereinstimmung
Moghissi (27)	132 Pat.	53 % "
Maathuis (28)	207 Pat.	46 % "
Israel (29)	117 Pat.	73 % "
Runnebaum (30)	163 Pat.	71 % "

Falsch-positiver Befund bei der Hysterosalpingographie trat bei 1 Patientin auf. Gabos (26) fand 2o %, Moghissi (27) 5 %, Maathuis (28) 17 % und Israel (29) 19 %.

Falsch-negative Daten bei der Hysterosalpingographie kamen im Untersuchungszeitraum nicht vor, andere Autoren stellten in ihren Untersuchungen folgendes fest:

Gabos (26) 8 %, Moghissi (27) 14 %, Maathuis (28) 18 %, Israel (29) 4 %.

Zusätzliche Befunde, die durch eine Laparoskopie im vorliegenden Patientengut erhoben wurden, kamen in 10 von 17 Fällen (59 %) zu den Ergebnissen der Hysterosalpingographie.

Gabos (26) registrierte bei 40 % der Patientinnen zusätzliche Befunde, bei Moghissi (27) wurde in 28 % der Fälle durch eine Hysterosalpingographie nicht das ganze Ausmaß der Erkrankung erkannt und Israel (29) endeckte bei 4 % ganz andere Befunde bei der Hysterosalpingographie als bei der Laparoskopie.

Alle genannten Autoren, sowie Kistner (2), Gomel (31) und David (25) ziehen aus ihren Untersuchungen mit kleinen Abweichungen folgende Konsequenzen:

1. Die Hysterosalpingographie gehört zur Basisuntersuchung bei Sterilitätspatientinnen.
2. Sie ist nicht ausreichend im Hinblick auf Veränderung der Ovarien, äußere Veränderungen am Uterus, Adhäsionen und Endometrioseherde.
3. Nur bei einer Laparoskopie können die pathologischen Veränderungen der Tube genau lokalisiert werden.
4. Falsch-positive Befunde bei der Hysterosalpingographie können durch einen Tubenspasmus - ausgelöst durch zu schnelle Injektion oder nicht körperwarme Temperatur

des Kontrastmittels - hervorgerufen werden.

5. Falsch-negative Ergebnisse, bedingt durch Kontrastmittelaustritt durch eine winzige Öffnung bei verklebten Fimbrien, führen zur irreführenden Diagnose der Tubendurchgängigkeit.

6. Beiden Methoden kommt in der Aufklärung der Sterilität ein bestimmter Platz zu; so hat die Hysterosalpingographie den Vorteil, intrauterine Veränderungen aufzuklären, die durch eine Laparoskopie nicht sichtbar werden.

7. Eine Laparoskopie sollte immer dann angewendet werden, wenn

   a) ein pathologischer Hysterosalpingographiebefund vorliegt;
   b) keine Sterilitätsursache durch andere Untersuchungen festgestellt wurde;
   c) eine Sterilitätsursache behandelbar war und trotzdem keine Schwangerschaft eintrat;
   d) eine Sterilitätsoperation geplant ist, um zu einer umfassenden Beurteilung des uterotubaren Systems zu gelangen.

Eine Gegenüberstellung von Resultaten der Operateure, welche die Indikation der Sterilitätsoperation nur durch die Hysterosalpingographie und die Pertubation stellen mit denen, die erst durch die Laparoskopie die Erfolgschancen erwägen, zeigt, daß die Resultate von durchschnittlich 4 bis 18 % (Sammelstatistik von Revaz) auf 21 % (Palmer) bez. 26,5 % (Frangenheim) gesteigert werden können (20).

Im Gegensatz zu obigen Autoren wurde an der I. UFK München die Tendenz, nur ein diagnostisches Verfahren anzuwenden, verstärkt. Die Hysterosalpingographie wurde mit 85 % bevorzugt. Bei 3 Patientinnen wurde intraoperativ erst die Aussichtslosigkeit des Eingriffs festgestellt. Zwei davon wurden vorher nur hysterosalpingographiert und mit der Diagnose "Tubenverschluß" zur Operation eingewiesen. Bei der Operation fanden sich dann einmal massive, derbe Verwachsungen und zum anderen Mal Entwicklungsstörungen der Tube ohne Anlage von Fimbrien. Mit Hilfe der praeoperativen Laparoskopie hätte diesen Pa-

tientinnen evtl., die Laparatomie erspart werden können.

Hatten Befunde, die sich zusätzlich während der Sterilitätsoperation herausstellten, letztlich einen Einfluß auf das Operationsergebnis?

Die Konzeptionsrate bei Patientinnen mit der Hysterosalpingographie als diagnostischem Verfahren war mehr als doppelt so hoch bei übereinstimmendem Operationssitus als bei unvollständiger Befunderhebung.

Zusätzliche Eingriffe, die trotz Laparoskopie vorher nicht geplant werden konnten, blieben ohne negative Auswirkungen auf den Operationserfolg.

Die vorliegende Untersuchung bestätigt die These, daß vor jeder Sterilitätsoperation eine Laparoskopie trotz des höheren Risikos durchgeführt werden soll.

Es darf nicht übersehen werden, daß beide Verfahren - Hysterosalpingographie und Laparoskopie - in ihrem Aussagewert über den Zustand der Eileiter begrenzt sind. Die Eileiter sind mehr als nur anatomische Transportwege, und heute wird ihrer Funktion als sezernierendes Organ mehr und mehr Bedeutung zugesprochen.

"Wegen der Vielfalt der Ätiologie und der Verschiedenheit des Ausmaßes der pathologischen Veränderung an Tuben und Peritoneun bei Patienten verschiedener Rasse, Kultur und sozioökonomischer Klasse ist es im wesentlichen unmöglich, die Resultate der Tubenchirurgie miteinander zu vergleichen" (32).

"Hinzu kommt, daß fast alle Chirurgen ihre Operationstechnik und die postoperative Behandlung bis zu einem gewissen Grad modifizieren" (2).

Tubenchirurgische Eingriffe liegen mit 52 % aller Sterilitätsoperationen an der Spitze. Zählt man noch diejenigen Eingriffe an den Tuben dazu, die mit Myomektomien, Zystektomien, Entfernung von Endometrioseherden usw. kombiniert wurden, so machen sie 91 % aller Sterilitätsoperationen aus.

Salpingolyse:

Diese Operationsart war mit 26 % an allen Operationen beteiligt. Vergleicht man die Operationshäufigkeit mit der anderer Autoren, so stellt man eine extreme Variationsbreite (3 % bei Siegler, 76 % bei Garcia) fest. Dies ist sicher auf die unterschiedliche Patientenauswahl zurückzuführen.

In der nachfolgenden Tabelle 12 wird der Erfolg der Operationen in der I. UFK München mit dem anderer Autoren verglichen.

Autor	Pat.	Konz. %	Geb. %	EU %
Arronet et al. (33)	46	46	43	2
Grant (17)	268	44		4
Garcia (34)	133	53		
Horne (35)	81	48	35	4
Young (36)	47	38	32	4
Murray (37)	102	31		
Martius (38)	138	49	41	5
Lamb und Moxcovitz (39)	46	37		
Spangler (40)	101	52	47	0
Umezaki (41)	24	58		
Israel (29)	18		17	
David (25)	26	35	31	
vorliegende Arbeit	23	35	22	-

Tabelle 12

Das Ergebnis der I. UFK München liegt in der unteren Hälfte der Erfolgsstatistik. Dies könnte auf die Auswahl der Patientinnen zurückzuführen sein.

Salpingoplastik:

Gerade bei dieser Operationsart kommt es im Hinblick auf den Erfolg darauf an, inwiefern Tubenmucosa und Fimbrien noch erhalten sind und wie groß die Läsionen sind, die durch die Dilatation einer Hydrosalpinx entstehen. Kistner betont die Aussage von Shirodkar, daß die Anwesenheit von Fimbrien für den Erfolg der Operation unbedingt notwendig ist. Bestätigt wurde dies durch niedere Konzeptionsraten bei Ingersoll (42), Siegler (43), Crane (44) und Palmer (45), die das Tubenende amputierten und die Mukosa an die Serosa nähten.

In der I. UFK München wurde die Salpingoplastik bei 6 Patientinnen durchgeführt, davon konzipierte 1 und trug die Schwangerschaft aus. Wurde die Salpingoplastik mit einer Salpingolyse kombiniert, traten bei 45 Patientinnen 12 Konzeptionen ein, 10 endeten mit der Geburt eines Kindes und 2 stellten sich als Extrauteringraviditäten heraus.

Einen Vergleich mit anderen Autoren zeigt die nachstehende Tabelle 13.

Autor	Pat.	Konz. %	Geb. %	EU %
Shirodkar (46)				
gute Fimbrien		50		
wenig Fimbrien		10-20		
Arronet (33)				
Salpingostomie	11	30		0
dto. u. -lyse	74	24		3
Grant (17)	103	16	12	3
Swolin (47)	33	27		
Jessen (48)	25	36		
vorliegende Arbeit				
Salpingoplastik	6	17	17	0
dto. u. -lyse	44	27	23	5

Tabelle 13

Zu diesem Vergleich wurden Autoren herangezogen, die auch die Operationen ohne Kunststoffprothesen durchführten.

Tubenimplantation:

Bei 10 von 91 tubenchirurgischen Fällen wurden ein- oder beidseitig Tuben implantiert. Im Vergleich zu anderen Autoren liegt der Anteil dieser Operationsart im Untersuchungszeitraum relativ niedrig, vor allem wenn man berücksichtigt, daß darin auch Fälle mit Salpingolyse und Salpingoplastik eingeschlossen sind.

Autor	No.Impl./ total	Impl. %	Bemerkung
Moore-White (49)	22/83	27	-lyse in 15 Fällen
Crane (44)	18/96	19	-lyse in 4 Fällen
Hellman (50)	7/36	19	
Siegler (43)	12/115	10	
Grant (17)	73/324	23	-lyse eingeschlossen
	73/592	12	alle St.Op.
Arronet (33)	42/173	24	-lyse eingeschlossen
Hanton (51)	22/75	29	keine Salpingolyse
vorliegende Arbeit	11/91	12	Salpingolyse in 4 Fällen, -lyse und -plastik in 5 Fällen
vorliegende Arbeit	11/100	11	alle St.Op.

Tabelle 14

Von den 11 Patientinnen wurden 4 schwanger, 1 Schwangerschaft endete als Tubargravidität, die 3 anderen Patientinnen brachten ein lebensfähiges Kind zur Welt.

Mit einer Konzeptionsrate von 36 % und einer Geburtenrate von 27 % wurden in der I. UFK München sehr gute Ergebnisse erzielt, unabhängig davon, ob eine oder beide Tuben implantiert wurden.

Autor	Pat.	Konz. %	Geb. %
Moore-White (49)	22	41	20
Shirodkar (52)	25	25	
Mulligan (53)	48	10	
Young (36)	11	9	
Horne (35)	11	64	46
Garcia (34)	14	14	
Siegler (43)	12	8	
Ingersoll (42) kein Katheter	5	60	
Palmer (45)	44	36	
vorliegende Arbeit			
mit Katheter	10	40	30
ohne Katheter	1	0	0

Tabelle 15

Die Prognose für den Operationserfolg hängt hier wesentlich von der Art und Ausdehnung der intramuralen Obstruktion ab. Diskutiert wird, ob es eine Beziehung zwischen bestimmten histologischen Befunden und der Konzeptionsrate gibt.

Arronet (33) fand bei 62 % seiner Fälle einen nichtentzündlichen Prozess vor und erzielte eine Konzeptionsrate von 64 %, während bei 14 Patientinnen mit Salpingitis nur 11 % schwanger wurden. Dieses Ergebnis könnte darauf

hindeuten, daß ein intramuraler Tubenverschluß auf entzündlicher Basis eine schlechtere Erfolgsprognose hat.

Bei 9 von 11 Patientinnen lag eine histologische Untersuchung vor (Salpingitis 5mal, Endometriose 2mal, normales Tubengewebe 2mal). Aus der Gruppe der entzündlichen Veränderungen konzipierte keine Patientin, während aus der Gruppe der nichtentzündlichen 4 Patientinnen konzipierten.

Weiterhin haben Autoren (Green-Armytage, Arronet) eine Steigerung der Konzeptionsrate berichtet, wenn keine zusätzlichen Eingriffe vorgenommen werden mußten. Dies kann durch die vorliegende Untersuchung nicht bestätigt werden. (siehe Tabelle 1)

Neue Wege auf dem Gebiet der Tubenchirurgie öffnet die Mikrotechnik. Gomel (31) erzielte eine Konzeptionsrate von 53,8 % bei 14 Patientinnen. Alle Operationen führte er mit Hilfe eines Operationsmikroskops (Zeiss OPMI 1 oder OPMI 6) und mikrochirurgischen Instrumenten durch. Er stützte sich auf die These von Ehler (1965), daß häufig bei Cornuaverschluß die Obstruktion nicht im intramuralen Anteil des Eileiters gelegen ist, sondern im unmittelbar anschließenden Isthmus, und konnte dies bestätigen. Dies ermöglichte ihm eine End-zu-End-Anastomose vorzunehmen, wo andere Gynäkologen eine Tubenimplantation durchführen würden. Gomel stellt ausdrücklich fest, daß auf Grund der geringen Patientenzahl die Resultate nicht aussagekräftig sind. Allerdings ist er davon überzeugt, daß die Ergebnisse der Tubenchirurgie durch die Anwendung eines Operationsmikroskops verbessert werden können. Diese Technik vermeidet eine unnötige Schädigung des Gewebes und erlaubt eine exaktere und sorgfältigere Ausführung.

Die verschiedenen Autoren betonen, wie wesentlich für das Operationsergebnis gerade bei der Tubenimplantation die Erfahrung und das Geschick des Operateurs sind.

End-zu-End-Anastomose:

Diese Operationsart wurde in der I. UFK München bei Patientinnen durchgeführt, die einen Block im Mittelstück des Eileiters hatten. Meistens wird die End-zu-

End-Anastomose angewandt, um frühere Sterilisationen wieder rückgängig zu machen; im Untersuchungszeitraum war dies jedoch nicht der Fall.

Kombiniert wurde die End-zu-End-Anastomose bei 2 Patientinnen mit einer Salpingolyse und einmal mit einer Fimbriolyse. Der Erfolg zeigte sich bei einer Patientin mit einer Schwangerschaft, die termingerecht beendet wurde.

Verschiedene Autoren kamen zu der übereinstimmenden Auffassung, daß nach Resektion des verschlossenen Anteils noch ein genügend langes Stück des Eileiters übrig bleiben muß, um eine Konzeption zu erzielen.

Es wird diskutiert, ob nicht die Tubenimplantation bei Eileiterverschluß im Mittelstück der End-zu-End-Anastomose vorzuziehen ist. Williams (54) führte bei 5 von 16 Patientinnen eine End-zu-End-Anastomose durch, bei 11 Patientinnen eine Tubenimplantation. In der 1. Gruppe konziperte keine, 6 Schwangerschaften traten in der 2. Gruppe auf. End-zu-End-Anastomosen wandte er nur dann an, wenn keine Tubenimplantation möglich war.

Gerade bei der End-zu-End-Anastomose tritt die Frage der Anwendung eines Operationsmikroskops auf. Garcia (55) stellte nach seinen Erfahrungen fest: "Das Operationsmikroskop ermöglicht eine bessere Visualisierung des Operationsgebietes und eine größere Schonung des Gewebes". Er fand, daß eine genauere Annäherung der Tubenschichten möglich war und somit auf einen Katheter verzichtet werden konnte, um eine symmetrische Epithelregeneration zu gewährleisten. Eine bemerkenswerte Konzeptionsrate von 50 % unterstreicht seine Ansichten.

Gomel (31) berichtet über seine Ergebnisse mit mikrochirurgischer Operationstechnik bei 16 Patientinnen, die früher eine Tubenligatur durchführen ließen. Mehr als 2/3 seiner Patientinnen trugen eine intrauterine Schwangerschaft aus. Auch er betont, daß der Operationserfolg von der Länge des Eileiters und den Durchmessern der beiden zu anastomosierenden Tubensegmente abhängig ist.

Tabelle 16 zeigt die Resultate bei End-zu-End-Anastomosen.

Autor	Pat.	Konz. %	Geb. %
Israel (29)	6	33	17
Hellman (50)	3	33	33
Buxton (56)	1	100	100
Hanton (51)	2	50	0
Garcia (34)	53	25	
Crane (44)	6	33	
Siegler (43)	7	57	43
Lamb (39)	8	25	25
Williams (54)	5	0	0
Umezaki (41)	6	50	50
Garcia (55) (mit Mikroskop)	16	50	
Gomel (31)	16		73
vorliegende Arbeit	3	33	33

Tabelle 16

Uteruschirurgie:

Noch schwieriger als die Ergebnisse der Tubenchirurgie lassen sich die Resultate der Metroplastik vergleichen, da die Indikation für eine Metroplastik stark variiert und meistens der postoperative Erfolg nicht berichtet wird. Außerdem haben Jones (57) und Tompkins (58) die Metroplastik auf ihre Art modifiziert.

Autor	Pat.	Konz. %	Geb. %
Strassman Erwin (59)	8		88
Jones (60)	22	91	73
Tompkins (58)	14	64	57
Kistner (61)			75
vorliegende Arbeit	4	75	75

Tabelle 17

Obige Tabelle vergleicht die Ergebnisse der Metroplastik; es wurden nur Fälle erfaßt, bei denen Sterilitätsprobleme vorlagen.

Ovarchirurgie:

Bei 4 Patientinnen der I. UFK München wurde eine Keilresektion an sklerozystischen Ovarien durchgeführt. Die Konzeptionsrate lag bei 50 %, ebenso die Geburtenrate. Dieses Ergebnis liegt im Rahmen der Veröffentlichungen anderer Autoren. Kistner (61) gibt einen Durchschnitt von 63 % Schwangerschaften nach diesem Eingriff an. Goldzieher (22) gibt eine Variationsbreite von 13 - 89 % Schwangerschaften an.

Eine wesentlich höhere Geburtenrate ist bei denjenigen Patientinnen zu verzeichnen, bei denen zusätzliche Befunde wie Endometriose, Zysten und Myome korrigiert wurden. Dies widerspricht teilweise der Behauptung, daß kombinierte Eingriffe eine schlechtere Erfolgsaussicht haben.

Auffallend ist eine Schwangerschaftsrate von 50 % bei den 8 Patientinnen mit Endometriose. Dieses Ergebnis bekräftigt die These, daß zwischen Sterilität und Endometriose eine bestimmte Beziehung besteht. Die Schwangerschaftsrate der Patientinnen mit Endometrioseherden

wird ungefähr auf die Hälfte derjenigen der Allgemeinbevölkerung geschätzt. Die Ursache der Sterilität bei Endometriosepatientinnen ist unbekannt, meist sind die Tuben durchgängig, es werden jedoch häufig peritubare und periovarielle Adhäsionen sowie retrovertierte Uteri angetroffen.

Myomektomie zusammen mit Tubenchirurgie ergab bei 6 Patientinnen eine Geburtenrate von 17 %. Zweifelhaft ist, ob ein Myom eine direkte Ursache für die Sterilität sein kann. Ingersoll (62) stellte fest, daß die Sterilität durch Myome von deren Lage, Größe und Blutversorgung abhängt. Eine direkte Beziehung zwischen Sterilität und Myom war bisher nicht nachzuweisen.

Ähnliches gilt für ovarielle oder tubooverielle Zysten, die durch ihre Lage den Eiauffangmechanismus behindern. Von 6 Patientinnen, die zusätzlich zum tubenchirurgischen Eingriff zystektomiert wurden, wurden 3 schwanger, 2 davon brachten ein lebensfähiges Kind zur Welt.

Zusammenfassung:

Am erfolgreichsten hinsichtlich der Geburtenrate waren Strassmansche Metroplastik mit 75 %, Keilresektion der Ovarien mit 50 %, End-zu-End-Anastomose mit 34 % gefolgt von Tubenimplantation mit 27 %, Salpingoplastik mit 22 % und Salpingolyse mit ebenfalls 22 %. 3 Aborte traten bei Salpingolysen auf. Extrauteringraviditäten kamen bei Salpingolyse und -plastik, sowie bei Tubenimplantation vor.

Zugabe von Adhäsionshemmern:

Durch die Zugabe von Ahäsionshemmern konnte eine Verbesserung der Konzeptionsrate um 6 % erzielt werden. (siehe Tabelle 3) Swolin (16) stellte fest, daß "der Grund für die schlechten Operationsresultate in den meisten Fällen massive Adhäsionen waren, die aus dem operativen Trauma resultierten". In einer Studie mehrerer Gynäkologen (35) wurden bei 240 Sterilitätspatientinnen verbesserte Konzeptionsraten durch folgenden Anwendung von Adhäsionshemmer erzielt:

20 mg Dexamethason und 25 mg Promethazin im. 2 bis 3 Stunden präoperativ;

dto. intraabdominal;

dto. 12 x alle 4 Stunden postoperativ.

Garcia (63) demonstrierte jedoch in einer experimentellen Studie mit Affen, daß keine signifikante Reduktion von Adhäsionen mit Promethazin - Dexamethason erzielt wurde.

Gomel (31) verwendete zwar in seinen Fällen Cortico-Steroide, ist aber von ihrer Wirksamkeit nicht überzeugt. Er verweist auf seine nicht veröffentlichte Studie mit Ratten, bei der durch die Anwendung von Corticosteroiden (intraperitoneal und parenteral) die Adhäsionsbildung statistisch nicht reduziert wurde, im Gegenteil, Störungen im Heilungsprozess hervorgerufen wurden. Weitere Forschungen auf diesem Gebiet sind notwendig, um genauere Aussagen über diese Beziehungen machen zu können.

Die bereits erwähnte schlechtere Prognose bei Patientinnen mit entzündlichen Sterilitätsursachen wird durch Zahlen in Tabelle 4 nochmals unterstrichen. Entzündliche Veränderungen der Eileiter traten bei 11 Patientinnen auf, davon konzipierte nur 1 (9 %), während bei allen anderen Ursachen zusammen (25 Fälle) 12 Patientinnen konzipierten.

Auffallend ist, daß keine der Patientinnen mit postoperativen Entzündungszeichen konzipierte. Vermutlich ist durch den Entzündungsprozess die Entstehung von Verwachsungen bzw. Tubenverschlüssen gefördert worden.

Die meisten Autoren, die keine Kunststoffprothesen bei Salpingoplastiken verwenden, führen postoperative Hydropertubationen durch. Über Zeitpunkt und Häufigkeit gibt es unterschiedliche Meinungen. Fest steht, daß die meisten Autoren eine verbesserte Konzeptionsrate mit Hilfe der Hydropertubation erzielen. So auch in der I. UFK München, wie Tabelle 5 zeigt. Lediglich bei der Kombination Salpingolyse und -plastik sowie bei End-zu-End-Anastomose und Salpingolyse konnte das Operationsergebnis durch die Hydropertubation nicht verbessert werden. Extrauteringraviditäten traten mit und ohne Hydropertubation auf.

Nachstehende Tabelle zeigt die Ergebnisse der postoperativen Hydropertubation bei Salpingoplastik, die Kistner (2) zusammengestellt hat:

Technik	Durchg. %	Konz. %	Geb. %	EU %
Salpingoplastik ohne Hilfsmittel	33–71	0–39	0–27	0–12
Salpingoplastik mit Kunststoffprothese	63–67	14–40	6–28	0–11
Salpingoplastik mit postoperativer Hydropertubation	40–100	24–50	35	0–3
Salpingoplastik mit postoperativem Cortison	49–100	18–52	37	2–7

Tabelle 19 (2)

Auffällig ist, daß die Patientinnen der vorliegenden Untersuchung, die mehr als 2 Hydropertubationen erhielten, eine doppelt so hohe Konzeptionsrate aufwiesen als diejenigen, die 2 oder weniger erhielten.

Grant (17) führte folgende Untersuchungen durch:

Bei 103 Patientinnen führte er eine Salpingoplastik ohne postoperative Hydropertubation durch; davon konzipierten 16 %, bei 12 % endete die Schwangerschaft termingerecht, und bei 3 % trat eine Tubargravidität auf.

Eine 2. Gruppe von 53 Patientinnen erhielt folgende postoperative Behandlung: Hydropertubation mit Hydrocortison und Chymotrypsin alle 3 Tage nach der Operation für 2 Wochen, danach in größerem Abstand. 41 % der Patientinnen konzipierten und es trat keine Tubargravidität auf.

Bei einer 3. Gruppe mit 61 Patientinnen, die nicht innerhalb des ersten postoperativen Jahres schwanger wurden, führte er später noch Hydropertubationen durch. Es konzipierten 13 % der Patientinnen, 3 % brachten ein lebensfähiges Kind zur Welt und 3 % Tubargraviditäten traten auf.

Auch Kistner (2) bevorzugt eine frühe Hydropertubation, um evtl. Coagel wegzuspülen und das Zusammenkleben der Mukosa zu verhindern.

Die besseren Resultate mit postoperativen Hydropertubationen sprechen für eine Fortführung und Systematisierung dieser Behandlung.

Eine postoperative Hysterosalpingographie dient zum einen der Überprüfung des Operationsergebnisses, da eine Hydropertubation oft keinen eindeutigen Befund liefert. Zum anderen kann sie therapeutisch wirken wie bei 4 Patientinnen, die nach diesem Eingriff schwanger wurden.

Präoperativ und postoperativ wurde im Untersuchungszeitraum der Hysterosalpingographie gegenüber der Laparoskopie der Vorzug gegeben.

Beim Befund "beide Eileiter durchgängig" konnte eine wesentlich höhere Konzeptionsrate (44 %) erzielt werden als bei Patientinnen mit dem Befund "ein Eileiter durchgängig" (8 %)

Während in der I. UFK München 1973 die letzte postoperative Laparoskopie durchgeführt wurde, ist die "second-look" - Laparoskopie im angloamerikanischen Raum weit verbreitet.

Durch sie können die postoperativen Verhältnisse im kleinen Becken eindeutig geklärt werden; durch diese Möglichkeit kann der Patientin eine erneute Operation vorgeschlagen bzw. sie von der Aussichtslosigkeit einer Konzeption unterrichtet werden.

Bei 3 Patientinnen trat postoperativ eine Tubargravidität auf. In der Normalbevölkerung trifft auf 100 Lebendgeburten 1 ektopische Schwangerschaft (64). Die Wahrscheinlichkeit einer Tubargravidität ist nach einer Sterilitätsoperation demnach stark erhöht. Die Implantation des Conceptus in der Tube ist unmittelbar mit der Tubenfunktion verbunden, und zwar nicht nur bezüglich des Eitransport, sondern auch bezüglich der Umgebung die zur Entwicklung des Eis bis zum Implantationsstadium notwendig ist. Zweifellos kann ein verzögerter Eitransport zur Tubargravidität führen. Dafür sind verschiedene Ursachen verantwortlich: peritoneale Adhäsionen, tubare Divertikel als Folge abgelaufener Salpingitiden, kongenitale Divertikel, Fibrosen und Strikturen durch operatives Trauma und funktionelle Störungen der Tubenmotilität.

Das Risiko einer Tubargravidität nach allen tubenchirurgischen Eingriffen ist abhängig von der Reduktion der postoperativen Adhäsionsbildung.

In 2 Fällen trat eine erneute Tubargravidität auf. Dies bestätigt die Angaben von Kistner (2) und Bronson (64), die die Wahrscheinlichkeit einer erneuten

Tubargravidität mit 10 - 27 % angeben.

Bei der einen Patientin konnte nach der ersten Extrauteringravidität die Tube erhalten bleiben, bei der anderen mußte sie entfernt werden.

Nachstehende Tabelle gibt Auskunft über die Häufigkeit der Tubargravidität nach den einzelnen Operationsarten:

Operationsart	Häufigkeit der EU in %	
	Angaben nach Kistner	I. UFK
Normalpopulation	0,5 - 1 % aller Geburten	
Salpingolyse	0 - 6 %	-
Salpingoplastik	0 - 12 %	4 %
Tubenimplantation	2 - 12 %	9 %
End-zu-End-Anastomose	keine Daten	-
Wiederholtes Auftreten der Tubargravidität	7 - 27 % der zukünftigen SS	66 %

Tabelle 20

Auf 23 Lebendgeburten trafen im Untersuchungszeitraum 4 Fehlgeburten. Sucht man nach Vergleichszahlen bei Normalkollektiven, so werden 10 % Spontanaborte angegeben (18). Auch David (25) berichtet von einer Fehlgeburtenrate von 25 % in seinen Untersuchungen. Er vermutet, daß durch die Schädigung der Tubenfunktion und des Tubenmilieus die uterine Entwicklung des befruchteten Eis negativ beeinflußt werden kann. Ähnliche Beobachtungen wurden von Thibault (65) berichtet.

Vergleicht man die Komblikationsrate des Schwangerschaftsverlaufes bei Sterilitätspatientinnen mit der eines Normalkollektivs, so stößt man zunächst auf Schwierigkei-

ten. Es hängt vom einzelnen Arzt ab, ob er die Angaben der Patientin für so wichtig hält, um sie ins Krankenblatt einzutragen. Weiterhin ist nach den Daten oft keine Differenzierung hinsichtlich des Schweregrades möglich.

Legt man dem Vergleich ein Normalkollektiv aus einer Statistik der I. UFK München von 1974 (6) zugrunde, so ergeben sich folgende Differenzen:

1. Die Gesamtkomplikationsrate liegt bei den operativ behandelten Sterilitätspatientinnen bei 74 %, im Normalkollektiv bei 59 %.
2. Auffällig ist auch der hohe Prozentsatz an drohenden Fehlgeburten, der bei den Sterilitätspatientinnen 24 % ausmacht, im Normalkollektiv nur 9 %.

Insgesamt kann man feststellen, daß die Schwangerschaft der operativ behandelten Sterilitätspatientinnen eher vom Abbruch bedroht sind. Allerdings muß auch berücksichtigt werden, daß bei ihnen der Schwangerschaftsverlauf intensiver und kritischer kontrolliert wird und die Indikation zur stationären Behandlung großzügiger gestellt wird, um die Schwangerschaft zu erhalten. (Risikogravidität)

Eine weitere Komplikation, die besonders bei Sterilitätspatientinnen auftritt, ist die Frühgeburt. Bei der vorliegenden Untersuchung ergab sich eine Frühgeborenenhäufigkeit von 10 %, der errechnete Wert für die BRD liegt bei 5 - 6 %. Der hohe Prozentsatz der Frühgeburten resultiert nicht zuletzt aus der vermehrten Häufigkeit von drohenden Fehlgeburten.

Wie die Tabelle 8 zeigt, machen Schnittentbindungen und Vacuumextraktionen fast 60 % aller Geburten nach einer Sterilitätsoperation aus. Folgende Gesichtspunkte sprechen für den Entschluß zu einer geburtshilflichen Operation bei Sterilitätspatientinnen:

1. Viele Patientinnen sind häufig schon in einem Alter, in dem eine erneute Schwangerschaft nicht mehr zu erwarten ist und in dem auch bei normal fertilen Frauen vermehrt geburtshilfliche Operationen notwendig sind (z.B. wegen straffer Weichteile). (6)

2. Der rechtzeitige Entschluß zur Sectio caesarea kann die Kinder retten, die den Stress einer vaginalen Geburt nicht oder nur mit Schäden überstehen würden; das gilt vor allem für die ständig vom Abbruch bedrohte Schwangerschaft.

3. Jede vorausgegangene Strassmansche Operation und auch größere Eingriffe am Uterus wie die Enukleation mehrerer Myome aus der Uteruswand legen eine Schnittentbindung nahe.

4. Viele Patientinnen haben bereits Fehlgeburten in der Anamnese.

5. Wie aus Tabelle 9 ersichtlich, sind weitere Indikationen die Lage und der Zustand des Kindes.

Auffällig in Tabelle 9 ist der Anteil an regelwidrigen Kindslagen, der mit 21 % 5 mal so hoch ist wie bei normalen Frauen (6). Ebenso werden Geburtsstillstand und drohende kindliche Asphyxie in 40 % als Indikation angegeben.

Betrachtet man die Geburtslage der Kinder, so findet man einen relativ hohen Anteil an Beckenendlagen mit 11 %. Der Normalwert liegt bei ca. 3 %; in einer Untersuchung über erfolgreich behandelte Sterilitätspatientinnen hatten die Beckenendlagen einen Anteil von 5 %; daraus ist abzuleiten, daß nach Sterilitätsoperationen ein erhöhtes Risiko an Beckenendlagen vorhanden ist.

Wie Tabelle 11 zeigt, war der Zustand der Neugeborenen post partum überwiegend gut. Beeinträchtigungen des Gesundheitszustandes der Neugeborenen auf Grund der vorangegangenen Sterilitätsoperation konnten nicht festgestellt werden. Das Geburtsgewicht lag im Bereich der Norm.

Eine Zweitschwangerschaft trat bei 7 Patientinnen auf. RUckschlUsse Über die Häufigkeit einer Zweitschwangerschaft können nicht gezogen werden, da der Untersuchungszeitraum nur 1 1/4 Jahre Über den Zeitpunkt der letzten Sterilitätsoperation hinausging.

Positiv zu verzeichnen ist, daß keine Therapie zwischen den beiden Schwangerschaften notwendig war. Angaben über Schwangerschafts- und Geburtsverlauf zeigten keine Besonderheiten.

Das durchschnittliche Zeitintervall zwischen 1. und 2. Geburt betrug 2 Jahre.

Die Geburtenrate von 21 % bei den Patientinnen mit nur einer Adnexe kommt fast an die Geburtenrate aller Sterilitätspatientinnen im Untersuchungszeitraum heran. Die Chancen, ein lebensfähiges Kind zur Welt zu bringen, sind also in dieser Patientengruppe fast gleich. Allerdings haben die Patientinnen mit nur einer Adnexe eine wesentlich höhere Geburtenrate als die Patientinnen, denen nur ein Eileiter fehlt. Aus Jeffcoate (66) hat vorgeschlagen, um die Fertilität nach Tubargravidität zur verbessern, eine Salpingo-Oophorektomie durchzuführen. Bender (67) fand eine verbesserte Konzeptionsrate beim Vergleich Salpingo-Oophorektomie mit Salpingektomie (57 % zu 43 %), aber keinen Unterschied in der Häufigkeit wiederkehrender Tubargraviditäten.

2 Patientinnen, die auf einer Seite ovarektomiert wurden, konzipierten nicht. Eine transperitoneale Wanderung des Eis und die Eiaufnahme durch die Fimbrien der contralateralen Tube ist bei diesen Patientinnen also nicht eingetreten.

8 der Patientinnen zeigten in ihrer Anamnese Tubargraviditäten, bei 6 davon mußte die Tube entfernt werden. Nur 1 Patientin konzipierte postoperativ und beendete die Schwangerschaft termingerecht.

VI. ZUSAMMENFASSUNG

Das Thema der vorliegenden Arbeit ist: Wie sehen die Ergebnisse der Sterilitätsoperationen an der I. UFK München aus und durch welche Faktoren werden sie beeinflußt. Zu dem untersuchten Patientengut zählten 700 Frauen, die vom 1.4.1970 bis 31.12.1975 an der I. UFK München operiert wurden.

Zur Untersuchung herangezogen wurden die anamnestischen Angaben, die Operationsberichte, die postoperative Betreuung und bei Eintritt einer Schwangerschaft und Geburt die hierüber verfügbaren Daten.

Folgende Ergebnisse resultieren aus der vorliegenden Arbeit:

A) Faktoren, die die Erfolgschancen der Sterilitätsoperation mindern:

1. Patientinnen, deren Sterilität auf mehrere Ursachen gründet, haben wesentlich schlechtere Chancen ein lebendes Kind zur Welt zu bringen.

2. Patientinnen mit entzündlichen Veränderungen der Eileiter haben besonders schlechte Aussichten auf den Eintritt einer postoperativen Konzeption.

3. Bei operativ behandelten Sterilitätspatientinnen ist die Tubargraviditäts- und Fehlgeburtshäufigkeit erhöht; weiterhin ist der Schwangerschaftsverlauf häufiger vom Abbruch bedroht.

4. Die Indikation zur Schnittentbindung wird bei den Sterilitätspatientinnen großzügiger gestellt. Beckenendlagen und Frühgeburten treten häufiger auf.

B) Faktoren, die einen positiven Einfluß auf das Operationsergebnis haben:

1. Hinsichtlich des Alters haben junge Patientinnen bessere Chancen, ein lebensfähiges Kind zur Welt zu bringen.

2. Patientinnen mit sekundärer Sterilität haben eine bessere Erfolgsprognose.

3. Die Anwendung von Adhäsionshemmern wirkt sich positiv auf das Operationsergebnis aus.

4. Postoperative Hydropertubationen haben einen positiven Einfluß auf das Operationsergebnis und sollten daher konsequent angewandt werden.

5. Ein Einfluß der Sterilitätsoperation auf die Neugeborenen konnte nicht festgestellt werden.

6. Für Zweitschwangerschaften war keine weitere Therapie notwendig.

7. Patientinnen mit nur einer Adnexe hatten fast gleich gute Chancen für eine Konzeption wie die übrigen Sterilitätspatientinnen.

C) Vorsorgliche Maßnahmen

1. Frühzeitige Diagnosenstellung und systematische Behandlung müssen daher gefordert werden.

2. Die Diagnose sollte vor jeder Sterilitätsoperation durch eine Laparoskopie gesichert werden.

3. Postoperative Komplikationen müssen durch eine gezielte Antibiotikagabe eingeschränkt werden.

4. Vor Ablauf des ersten postoperativen Jahres sollten keine neuen operativen Eingriffe durchgeführt werden. Psychologische Betreuung der Patientin in diesem Zeitraum ist erforderlich.

5. Der Operationserfolg hängt wesentlich von der Ausdehnung der pathologischen Veränderung und der Ausführung der Operation ab. Die Mikrotechnik kann auf diesem Gebiet vielversprechende Fortschritte bringen.

Literaturverzeichnis

(1) H. Schmidt-Matthiesen
Gynäkologie und Geburtshilfe
Schattauerverlag 1975

(2) Kistner, R.W. und Patton G.W.
Atlas of Infertility Surgery
Little, Brown and Company, Bosten 1975

(3) Behrman, S.J. and Kistner R.W.
Progress in Infertility
Little, Brown, Bosten 1975

(4) Jones G.S.
Prognosis for the infertile Couple
Obstet. Gynecol. Surv. 2o:646, 1965

(5) David A. et. al.
Tubal plastic surgery at the Tel Hashomer Hospital
A critical study;
Fert. and Ster., Vol.27, No.5, May 1976

(6) Döring E.
Über den Verlauf von Schwangerschaft und Geburt
nach erfolgreicher Sterilitätsbehandlung
Diss. MUnchen 1974

(7) Parekh, M.C. and Arronet, G.H.
Diagnostic Procedures and Methods in the
assessment of female pelvic organs, with special
reference to infertility
Clin. Obstet. Gynecol. 15:1, 1972

(8) Kistner, R.W.
Principles and Practice of Gynecology
Chicago Year Book, 1971

(9) Rozin, S.
Uterosalpingography in Gynecology
Springfield III: Thomas 1965

(10) Siegler, A.M.
Hysterosalpingography
New York, Harper & Row, 1967

(11) Shirodkar, V.N.
Plastic surgery of fallopian tubes
West. J. Surg. 69:253, 1961

(12) Ries, E.
Nodular forms of tubal disease
J. Exp. Med. 11:26, 1897

(13) Leventhal, M.N.
Personal communication, 1969 in (2)

(14) Bickenbach, W., Döring, G.K.
Die Sterilität der Frau
Thieme, Stuttgart, 1969

(15) Rabbels, B.
Diagnose und Therapie der Konzeptions-
störungen der Frau
Diss., München, 1968

(16) Swolin, K.
Fifty fertility operations. I. Literature
and Methods
Obstet. Gynecol. Surv. 23:382, 1968

(17) Grant, A.
Infertility surgery of the oviduct
Fert. and Ster. 22:496, 1971

(18) Martius, H.
Lehrbuch der Geburtshilfe
Thieme, Stuttgart, 1971

(19) Rischkopf, I.
Statistische Übersicht der Schnittentbindungen an der geburtshilflich- gynäkologischen Abteilung des Krankenhauses Rechts der Isar, München, 1959 bis 1965
München, 1967

(20) Frangenheim, H.
Die Laparoskopie und Kuldoskopie in der Gynäkologie
Thieme Verlag, 1971

(21) Strassman

(22) Goldzieher, J. W.
Polyceptic ovarian disease
Progress in infertility, Behrmann, S.J. and Kistner, R.W., Little, Brown and Co., 1968

(23) Palmer, R.
Personal communication mit (5),
Tokyo, 1971

(24) Polloson, E. und Palmer, R.
Indications et contreindications actuelles de la chirurgie tubaire restauratrice
La Fonction Tubaire et ses Truobles
Masson et Cie., Paris, 1955

(25) David, A. et al.
Tubal plastic surgery at the Tel Hashomer Hospital, A critical study
Fert. and Ster., Vol 27, No. 5, May 1976

(26) Gabos, P.
A comparision of hysterosalpingography and endoscopy in evaluation of tubal function in infertile women
Fert. and Ster., Vol. 27, No. 3, March 1976

(27) Moghissi, K.S. and Gun Sup Sim
Correlation between hysterosalpingography an pelvic endoscopy for the evaluation of tubal factor
Fert. and Ster., Vol. 26, No. 12, December 1975

(28) Maathuis, J.D., M.D.
A comparison of the results of hysterosalpingography and laperoskopy in the diagnosis of fallopiant tube dysfunction
Fert. and Ster. Vol. 23, No. 6, Juni 1972
Nijmegen NL

(29) Israel, R. und March C.M.
Diagnostic laparoscopy: A prognostic aid in the surgical management of infertility
Am. J. Obstet. Gynecol., Vol. 125, No. 7, August 1976

(30) Runnebaum, B. et al.
Aussagewert von verschiedenen tubendiagnostischen Methoden
Gyn. und Geb.hilfe, Separatum zur VIII. Akademischen Tagung deutschsprechender Hochschullehrer in der Gynäkologie und Geburtshilfe

(31) Gomel, V.
Tubal reanastomosis by microsurgery
Fert. and Ster., Vol. 28, No. 1, January 1977

(32) Editor: discussion of H. Jessen
Forty-five operations for sterility
Obstet. Gynecol. Surv. 27 : 272, 1972

(33) Arronet, G.H., Eduljee, S.Y. and O Brien, J.R.
A nine-year survey of fallopian tube dysfunction in human infertility: Diagnosis and therapy
Fert. and Ster. 20!9o3, 1969

(34) Garcia, C.R.
Surgical reconstruction of the oviduct in the infertile patient
Progress in infertility, siehe (3)

(35) Horne, H.W., Clyman, M., et al.
The prevention of postoperative pelvic adhesions following conservative operative treatment for human infertility
Int. J. Fert. 18:109, 1973

(36) Young, P.E. et al.
Reconstructive surgery for infertility at the Boston Hospital for Women
Am. J. Obstet. Gynecol. 108/1092, 1970

(37) Murray, E.
Peritoneal factor in sterility
Clin. Obstet. Gynecol. 5:836, 1962

(38) Martius, H.
Surgical technique in the treatment of sterility in women
Int. J. Surg. 4:7ß, 1959

(39) Lamb, E.J. et al.
Tuboplaty for infertility
Int.J. Fert. 17:53, 1972

(40) Spangler, D.B. et al.
Infertility due to endometriosis
Am. J. Obstet. Gynecol. 109:850, 1971

(41) Umezaki, C. et al.
Pregnancy rates after reconstructive surgery on the fallopian tubes
Obstet. Gynecol. 43:418, 1974

(42) Ingersoll, F.M.
Plastic operation on the fallopian tube
N. Engl. J. Med. 241:686, 1949

(43) Siegler, A.M.
Salpingoplasty: Classification and report of 115 operations
Obstet. Gynecol. 34:339, 1969

(44) Crane, M. et al.
Factors influencing the success of tuboplastic procedures
Fert. and Ster. 19:80, 1968

(45) Palmer, R.
Salpingostomy: A critical study of 396 personal cases operated upon without polyethylene tubing
Proc. R. Soc.Med. 53:357, 1960

(46) Shirodkar, V.N.
Factors influencing the results of salpingostomy
Int.J. Fert. 2:361, 1966

(47) Swolin, K.
Fifty Fertility operations.I. Literature and methods
Acta. Obstet. Gynecol. Scand. 46:234, 1967

(48) Jessen, H.
Forty-five operations for sterility
Obstet. Gynecol. Surv. 27:272, 1972

(49) Moore-White, M.
Evaluation of tubal plastic operations:
Classification of tubal disease
Int. J, Fert. 5:237, 1960

(50) Hellman, L.M.
Tubal plastic operations
J. Obstet. Gynaecol. Br. Commonw. 63:852, 1956

(51) Hanton, E.M. et al.
Tubal plastic surgery at the Mayo Clinic
Am.J.Obstet, Gynecol. 89:934, 1964

(52) Shirodkar, V.N.
Further experiences in tuboplasty
Aust.N.Z. J. Obstet. Gynecol. 5:1, 1965

(53) Mulligan, W.J. et al.
Use of polyethylene in tuboplasty
Fert. and Ster. 4:5, 1953

(54) Williams, G.f.J.
Fallopian tube surgery for reversal of
sterilization
Br.Med.J. 1:599, 1973

(55) Garcia, C.R.
Reconstruction of previously ligated fallopian
Tubes. Presented at the 11th annual meeting of
the American Fertility Sosiety, New York, 1972

(56) Buxton, C.L. et al.
Surgical treatment of infertility
Obstet. Gynecol. 20:844, 1962

(57) Jones, H.W. et al.
Double uterus as an etiological factor in repeated abortion: Indications for surgical repair
Am J. Obstet.Gynecol. 65:325, 1953

(58) Tompkins, P.
Personal communication to R. Kistner
February 4, 1974

(59) Strassman, E.O.
Operations for double uterus ans endometrial atresia
Clin. Obstet. Gynecol. 4:240, 1961

(60) Jones, H.W. et al.
Salvage of the reproductive potential fo women with anomalous development or the mUllerian ducts
Am J. Obstet. Gynecol. 104:348, 1969

(61) Kistner, R.W.
The infertile Women
Am J. Nurs. Vol. 73, No. 11, November 1973

(62) Ingersoll, F.M.
Fertility following myomektomy
Fert. and Ster. 14:596, 1963

(63) Garcia, C.R. et al.
Postoperative intraperitoneal adhesions: A double blind assessment of their prevention in the monkey
Fert. and Ster. 24:935, 1973

(64) Bronson, R.A.
Tubal Pregnancy and infertility
Fert. and Ster., Vol. 28, No. 3, March 1977

(65) Thibault, C.
Physiology and physiopathology of the fallopian tube
Int. J. Fert. 17:1, 1972

(66) Jeffcoate
Salpingectomy or salpingo-dopherectomy
J. Obstet. Gynaecol. Br. Emp. 62:214, 1955

(67) Bender, S.
Fertility after tubal pregnancy
J. Obstet.Gynaecol.Br.Emp. 63:400, 1956

Herrn Priv. Doz. Dr. med. H. M i c k a n

danke ich für die freundliche Überlassung des Themas
und für die zahlreichen Anregungen und Ratschläge.

L e b e n s l a u f

Am 24. März 1953 wurde ich als einziges Kind der Eheleute Wilhelm und Irmgard Morrent, geb. Huber, in Marktoberdorf geboren.

Nach vierjährigem Besuch der dortigen Volksschule von 1959 - 1963 wechselte ich an den math.-nat. Zweig des Peter Dörfler-Gymnasiums, Marktoberdorf, über. Im Sommer 1972 schloß ich dort meine Schulausbildung mit dem Abitur ab.

Das Medizinstudium begann ich im Wintersemester 1972/73 an der Ludwig Maximilians-Universität München.

Im Sommer 1974 bestand ich das Physikum, 1 Jahr später den 1. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung. Den 2. und 3. Abschnitt der Ärztlichen Prüfung legte ich im Frühjahr 1978 und im Frühjahr 1979 ab.

Sieglinde Morrent